

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

Informační technologie



|      |                                                                          |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1    | Identifikační údaje .....                                                | 5   |
| 1.1  | Předkladatel .....                                                       | 5   |
| 1.2  | Zřizovatel.....                                                          | 5   |
| 1.3  | Název ŠVP .....                                                          | 5   |
| 1.4  | Platnost dokumentu .....                                                 | 6   |
| 2    | Profil absolventa .....                                                  | 7   |
| 2.1  | Popis uplatnění absolventa v praxi .....                                 | 8   |
| 2.2  | Kompetence absolventa .....                                              | 8   |
| 2.3  | Způsob ukončení vzdělávání .....                                         | 14  |
| 3    | Charakteristika vzdělávacího programu .....                              | 15  |
| 3.1  | Celkové pojetí vzdělávání .....                                          | 15  |
| 3.2  | Organizace výuky .....                                                   | 16  |
| 3.3  | Začlenění průřezových témat .....                                        | 17  |
| 3.4  | Přípravné kurzy nabízené školou .....                                    | 18  |
| 3.5  | Způsob a kritéria hodnocení žáků .....                                   | 18  |
| 3.6  | Organizace přijímacího řízení.....                                       | 18  |
| 3.7  | Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ .....          | 19  |
| 3.8  | Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....        | 19  |
| 3.9  | Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných .....               | 20  |
| 3.10 | Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence..... | 21  |
| 3.11 | Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání .....         | 21  |
| 4    | Učební plán .....                                                        | 22  |
| 4.1  | Týdenní dotace - přehled.....                                            | 22  |
| 4.2  | Celkové dotace - přehled .....                                           | 23  |
| 4.3  | Přehled využití týdnů .....                                              | 24  |
| 5    | Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....                | 25  |
| 6    | Učební osnovy.....                                                       | 27  |
| 6.1  | Anglický jazyk .....                                                     | 27  |
| 6.2  | Občanská nauka .....                                                     | 38  |
| 6.3  | Dějepis .....                                                            | 44  |
| 6.4  | Fyzika.....                                                              | 49  |
| 6.5  | Chemie .....                                                             | 55  |
| 6.6  | Biologie a ekologie .....                                                | 57  |
| 6.7  | Matematika.....                                                          | 60  |
| 6.8  | Český jazyk a estetika.....                                              | 69  |
| 6.9  | Tělesná výchova .....                                                    | 96  |
| 6.10 | Informační a komunikační technologie .....                               | 115 |
| 6.11 | Ekonomika.....                                                           | 122 |
| 6.12 | Databázové systémy .....                                                 | 126 |
| 6.13 | Digitální technika .....                                                 | 132 |
| 6.14 | Grafika a video .....                                                    | 136 |

|        |                                                                            |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.15   | Mikroprocesorová technika .....                                            | 139 |
| 6.16   | Operační systémy.....                                                      | 143 |
| 6.17   | Počítačové sítě .....                                                      | 147 |
| 6.18   | Počítačové systémy .....                                                   | 154 |
| 6.19   | Programování .....                                                         | 158 |
| 6.20   | Programové vybavení .....                                                  | 165 |
| 6.21   | Kybernetická bezpečnost .....                                              | 170 |
| 6.22   | Elektronika .....                                                          | 174 |
| 6.23   | Měření a diagnostika.....                                                  | 180 |
| 6.24   | Praxe .....                                                                | 184 |
| 6.25   | Psaní na počítači.....                                                     | 193 |
| 6.26   | Telekomunikační technika .....                                             | 195 |
| 6.27   | Volitelný blok .....                                                       | 199 |
| 6.27.1 | Seminář a cvičení z matematiky.....                                        | 199 |
| 6.27.2 | Komunikace v anglickém jazyce .....                                        | 201 |
| 7      | Zajištění výuky .....                                                      | 208 |
| 8      | Charakteristika spolupráce .....                                           | 210 |
| 8.1    | Spolupráce s dalšími institucemi.....                                      | 210 |
| 8.2    | Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery ..... | 210 |

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Křižíkova 1258, Frenštát pod Radhoštěm, 74401

**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Mgr. Richard Štěpán

**KONTAKT:** Ing. Vladimír Kokeš

**IČ:** 00601659

**IZO:** 102244944

**RED-IZO:** 600016749

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Lucie Pátková, Mgr. Markéta Kytková

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Moravskoslezský kraj

**ADRESA ZŘIZOVATELE:** Krajský úřad, 28. října 117, 702 18 Ostrava

**KONTAKTY:**

**IČ:** 70890692

**DIČ:** CZ70890692

Elektronická podatelna: [posta@msk.cz](mailto:posta@msk.cz)

Název datové schránky: Moravskoslezský kraj

Identifikátor datové schránky: 8x6bxsd

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Informační technologie

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:**

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 18-20-M/01 Informační technologie

**ZAMĚŘENÍ:**

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

## **1.4 Platnost dokumentu**

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**VERZE ŠVP:** 2

**ČÍSLO JEDNACÍ:** GSPS/01588/2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 21.06.2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 24.06.2022

## 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Křižíkova 1258, Frenštát pod Radhoštěm, 74401

**ZŘIZOVATEL:** Moravskoslezský kraj

**NÁZEV ŠVP:** Informační technologie

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 18-20-M/01 Informační technologie

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

### Obecné schopnosti:

- ovládat různé způsoby učení se a dobře využívat zdroje informací, být čtenářsky gramotný;
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, uplatňovat varianty řešení, pracovat samostatně i v týmu;
- komunikovat v jednom cizím jazyce minimálně na úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- adaptovat se na měnící se sociální a ekonomické podmínky, být finančně gramotný;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a o vztazích mezi zaměstnavateli a pracovníky, zodpovědně rozhodovat o svém pracovním uplatnění, uvědomovat si význam celoživotního učení;
- aplikovat základní matematické vztahy, fyzikální a chemické zákonitosti při řešení jednoduchých úloh;
- pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií, využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi;
- jednat ekologicky a v souladu se zásadami udržitelného rozvoje;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury, uznávat hodnotu života;
- uplatňovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a požární prevence;
- uplatňovat zásady a předpisy normalizace.

### Odborné dovednosti:

- volit vyvážená HW řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- kompletovat a oživovat sestavy včetně periferních zařízení;
- identifikovat a odstraňovat závady HW a provádět jeho upgrade;
- volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení;
- instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém v návaznosti na objektivní potřeby uživatele;

- navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho předpokládané nasazení;
- instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení;
- používat běžné aplikační programové vybavení, zejména tzv. kancelářské aplikace;
- podporovat uživatele při práci se základním i aplikačním programovým vybavením;
- navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití;
- konfigurovat síťové prvky;
- administrovat počítačové sítě;
- algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí;
- realizovat databázová řešení;
- tvořit webové stránky.

## 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

### Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi vzdělávacího programu oboru vzdělání Informační technologie se mohou uplatnit především v oblastech:

- diagnostiky a servisní techniky počítačových systémů
- údržby softwarových prostředků IT
- programování a vývoji uživatelských, databázových a webových řešení
- instalací a správy aplikačního softwaru
- instalací a správy operačních systémů
- návrhů, realizace a administrace sítí
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně uživatelské podpory
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT

Možné pracovní zařazení absolventů jsou technik IT, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, správce operačních serverů, správce sítí, obchodník s prostředky IT apod.

## 2.2 Kompetence absolventa

Žáci budou plně vybaveni komunikativními, personálními a sociálními kompetencemi. Budou schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, naučí se využívat prostředky informačních a komunikačních technologií, budou efektivně pracovat s informacemi a získají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v ČR a EU. Žáci umí formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle. Aktivně se účastní diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých. Žáci budou vedeni k práci, důslednosti, pečlivosti, k samostatnému studiu i spolupráci s ostatními. Budou umět využívat informačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využívat aplikací při samostatné

práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory apod.). Budou zpracovávat seminární práce, zprávy z exkurzí, protokoly z laboratorních měření.

Vzdělávání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence.

### **Klíčové kompetence**

#### **Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

#### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

### **Personální a sociální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházet osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;

- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

### **Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Digitální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

### **Odborné kompetence**

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** , tzn. aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** , tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje** , tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware** , tzn. aby absolventi:

- volili hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali závady hardwaru;
- využívali vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení.

**Pracovat se základním programovým vybavením** , tzn. aby absolventi:

- volili vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- podporovali uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- vyznali se v licencování jednotlivých programů.

**Pracovat s aplikačním programovým vybavením** , tzn. aby absolventi:

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení;
- stanovili bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikační programové vybavení;
- používali běžné aplikační programové vybavení;
- podporovali uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením.

**Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě** , tzn. aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- konfigurovali síťové prvky;
- administrovali počítačové sítě;
- diagnostikovali chyby a problémy v síti a navrhovali možné opravy.

**Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení** , tzn. aby absolventi:

- algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí;
- tvořili webové stránky;
- realizovali databázová řešení;
- navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti;
- testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o maturitní zkoušce je opatřeno doložkou o získání příslušného stupně vzdělání. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Gymnázium a Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Frenštát pod Radhoštěm, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Křižíkova 1258, Frenštát pod Radhoštěm, 74401

**ZŘIZOVATEL:** Moravskoslezský kraj

**NÁZEV ŠVP:** Informační technologie

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 18-20-M/01 Informační technologie

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program informační technologie má zvolenou náplň a uspořádání tak, aby v žácích byl rozvíjen zájem o informační a komunikační technologie, aby během studia žáci získali takové kognitivní, psychomotorické i postoje kompetence umožňující jejich plnohodnotné profesní i občanské zapojení do demokratické společnosti.

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů, jejichž rozsah je vymezen v učebním plánu a v učebních osnovách.

Předměty se dělí na dvě skupiny – všeobecně vzdělávací a odborné. U všeobecně vzdělávacích předmětů je důraz kladen především na matematiku, informační technologie a anglický jazyk, u odborných předmětů na digitální a mikroprocesorovou techniku, databázové systémy, programování, počítačové systémy a sítě. Náplň odborných předmětů je volena tak, aby po absolvování studia mohl žák dále profilovat svoji odbornost a byl tak připraven na měnící se podmínky trhu pracovních sil. Obsah předmětů odpovídá požadavkům sociálních partnerů.

Všeobecně vzdělávací předměty i teoretické odborné předměty připravují žáky i pro úspěšné studium na vysokých školách technického zaměření.

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení. Na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh. Na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy. Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Učivo oboru umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o úspěšné přijetí k vysokoškolskému studiu.

## 3.2 Organizace výuky

### Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon).

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů, ve 4. ročníku na 37 týdnů. Součástí jsou kurzy (úvodní motivační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (studentské konference, odborné soutěže, celoroční soutěž tříd apod.).

V průběhu studia je dále realizována odborná praxe v minimálním rozsahu 160 hodin, ve 2. a 3. ročníku je zařazena čtrnáctidenní souvislá praxe v reálných pracovních podmínkách na pracovištích fyzických a právnických osob.

V průběhu studia jsou realizovány odborné exkurze v rozsahu 2 – 3 dny ve školním roce.

Výuka ve škole je realizována v běžných i odborných učebnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky (spojování hodin, bloky v čtrnáctidenním cyklu, projektové dny, studentské společnosti, kurzy) a umožnil profilaci žáků volbou seminářů.

### Forma realizace praktického vyučování

V praktických předmětech a cvičeních žáci pracují samostatně pod vedením vyučujícího, který používá výukových metod, jako jsou řešení neproblémových úloh, problémový výklad, demonstračně problémový výklad a samostatná nebo týmová experimentální činnost. Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována jak v učebnách, tak i laboratořích nebo v učebnách s výpočetní technikou. Žák řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledává další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamuje se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů včetně využití počítačů. Nadaní žáci s vysokým zájmem jsou individuálně podporováni a svůj zájem a schopnosti mohou využít v soutěžích a olympiádách. V průběhu studia žáci zpracovávají seminární práce, protokoly a projekty.

### Realizace dalších vzdělávacích a mimoškolních aktivit podporujících záměr školy

Během studia žáci navštíví formou exkurze vybrané podniky s cílem získat představu o praxi.

### 3.3 Začlenění průřezových témat

| Průřezové téma/Tematický okruh        | 1. ročník                                                       | 2. ročník                                                                   | 3. ročník                                                             | 4. ročník                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Občan v demokratické společnosti      | CJE , ANJ , TEV                                                 | CJE , ANJ , OBN , TEV , EKO                                                 | KBE , CJE , ANJ , OBN , TEV , EKO                                     | CJE , ANJ , TEV , KAJ                                                 |
| Člověk a životní prostředí            | CJE , ANJ , FYZ , CHE , TEV , ELE                               | CJE , ANJ , OBN , FYZ , BAE , TEV , EKO                                     | CJE , ANJ , TEV , EKO                                                 | CJE , ANJ , TEV , TET , KAJ                                           |
| Člověk a svět práce                   |                                                                 |                                                                             |                                                                       |                                                                       |
| Individuální příprava na pracovní trh | ICT , PRV , ELE , PRA , PNP                                     | OBN , ICT , POS , PRG , ELE , PRA                                           | OPS , POS , PRG , MAD , PRA                                           | OPS , POS , POE , PRG , MAD , PRA                                     |
| Svět vzdělávání                       | ANJ , DEJ , FYZ , MAT , ICT , GRV , PRV , ELE , PRA             | ANJ , OBN , FYZ , MAT , ICT , DIG , POS , PRG , PRV , ELE , PRA             | ANJ , OBN , MAT , DBS , MIT , OPS , POS , PRG , MAD , PRA             | ANJ , MAT , DBS , OPS , POS , POE , PRG , MAD , PRA , SIM , KAJ       |
| Svět práce                            | ELE , PRA                                                       | OBN , DIG , PRA                                                             | KBE , DBS , MIT , PRA                                                 | DBS , PRA , TET                                                       |
| Podpora státu ve sféře zaměstnanosti  |                                                                 | OBN                                                                         |                                                                       |                                                                       |
| Člověk a digitální svět               | ANJ , DEJ , FYZ , CHE , MAT , ICT , GRV , PRV , ELE , PRA , PNP | ANJ , OBN , FYZ , BAE , MAT , ICT , EKO , DIG , POS , PRG , PRV , ELE , PRA | KBE , ANJ , OBN , MAT , EKO , DBS , MIT , OPS , POS , PRG , MAD , PRA | ANJ , MAT , DBS , OPS , POS , POE , PRG , MAD , PRA , TET , SIM , KAJ |

#### 3.3.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

| Zkratka    | Název předmětu                       |
|------------|--------------------------------------|
| <b>ANJ</b> | Anglický jazyk                       |
| <b>BAE</b> | Biologie a ekologie                  |
| <b>CHE</b> | Chemie                               |
| <b>CJE</b> | Český jazyk a estetika               |
| <b>DBS</b> | Databázové systémy                   |
| <b>DEJ</b> | Dějepis                              |
| <b>DIG</b> | Digitální technika                   |
| <b>EKO</b> | Ekonomika                            |
| <b>ELE</b> | Elektronika                          |
| <b>FYZ</b> | Fyzika                               |
| <b>GRV</b> | Grafika a video                      |
| <b>ICT</b> | Informační a komunikační technologie |
| <b>KAJ</b> | Komunikace v anglickém jazyce        |
| <b>KBE</b> | Kybernetická bezpečnost              |
| <b>MAD</b> | Měření a diagnostika                 |
| <b>MAT</b> | Matematika                           |
| <b>MIT</b> | Mikroprocesorová technika            |

| Zkratka    | Název předmětu                 |
|------------|--------------------------------|
| <b>OBN</b> | Občanská nauka                 |
| <b>OPS</b> | Operační systémy               |
| <b>PNP</b> | Psaní na počítači              |
| <b>POE</b> | Počítačové systémy             |
| <b>POS</b> | Počítačové sítě                |
| <b>PRA</b> | Praxe                          |
| <b>PRG</b> | Programování                   |
| <b>PRV</b> | Programové vybavení            |
| <b>SIM</b> | Seminář a cvičení z matematiky |
| <b>TET</b> | Telekomunikační technika       |
| <b>TEV</b> | Tělesná výchova                |

### 3.4 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné IT certifikace, přípravný kurz odborné certifikace

### 3.5 Způsob a kritéria hodnocení žáků

#### Kritéria hodnocení

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon) a vyhláškou č. 013/2005 Sb. (vyhláška o středním vzdělání) v platných zněních a je konkretizováno ve školním řádu.

Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů ve ŠVP. Důraz je kladen na to, aby podmínky hodnocení byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebezposuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu, a aby podporovaly talentové žáky. Pro zajištění objektivizace hodnocení budou prověřovány znalosti žáků srovnávacími testy.

#### Způsoby hodnocení Klasifikací

### 3.6 Organizace přijímacího řízení

#### Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

1. Splnění povinné školní docházky nebo úspěšné ukončení základního vzdělání před splněním povinné školní docházky.
2. Splnění podmínek přijímacího řízení.

### **Forma přijímacího řízení**

písemná přijímací zkouška

### **Obsah přijímacího řízení**

Jednotná zkouška se skládá z písemného testu ze vzdělávacího oboru český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru matematika a její aplikace. Způsob zadávání, délku trvání a kritéria hodnocení jednotné zkoušky a podmínky organizace jednotné zkoušky stanoví prováděcí právní předpis.

### **Kritéria přijetí žáka**

Ředitel školy stanoví jednotná kritéria a způsob hodnocení jejich splnění v souladu se školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

## **3.7 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ**

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury, a pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, ze zkoušky z tohoto cizího jazyka, a z dalších 3 povinných zkoušek, z toho jedna je praktická.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky. Ředitel školy může do nabídky povinných zkoušek profilové části maturitní zkoušky zařadit pouze předměty nebo jiné ucelené části vzdělávacího obsahu, jejichž součet týdenních vyučovacích hodin v jednotlivých ročnících stanovených učebním plánem školního vzdělávacího programu činí za celou dobu vzdělávání nejméně 4 vyučovací hodiny. Pokud je obsahem zkoušky více obsahově příbuzných předmětů nebo jiných ucelených částí vzdělávacího obsahu školního vzdělávacího programu, pak se jejich týdenní vyučovací doby sčítají.

## **3.8 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Výchovný poradce seznámí zákonné zástupce s PLPP a zajistí odeslání PLPP do Školského poradenského zařízení a doporučí zákonným zástupcům vyšetření ve ŠPZ.

### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

IVP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. IVP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy IVP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Výchovný poradce projedná se zákonnými zástupci IVP a zajistí jejich písemný informovaný souhlas.

V případě podpůrného opatření (spočívajícího v úpravě očekávaných výstupů) od třetího stupně podpory, bude pro tvorbu IVP využívána minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů. Postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP je stejný jako v případě ostatních žáků. IVP může být během roku upravován podle potřeb žáka. Při tvorbě IVP bude využíváno metodické podpory školního poradenského pracoviště a metodická podpora na Metodickém portále RVP.CZ.

### 3.9 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním budou probíhat rozhovory s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Výchovný poradce stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným.

Výchovný poradce seznámí zákonné zástupce s PLPP a zajistí odeslání PLPP do Školského poradenského zařízení a doporučí zákonným zástupcům vyšetření ve ŠPZ.

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavní IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období, než je školní rok, a může být také doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele školy, který je zaznamená do školní matriky.

### **3.10 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

Bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisí se vzděláváním, zajišťujeme dle platných právních předpisů:

- odborným dohledem nebo přímým dozorem při praktickém vyučování;
- kontrolujeme nezávadnost stavu objektů, technických a ochranných zařízení a zajišťujeme jejich údržbu, pravidelnou technickou kontrolu a revize;
- zlepšujeme pracovní prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označujeme nebezpečné předměty a části využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;
- vytváříme a dodržujeme pracovní podmínky pro mladistvé, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;
- na začátku školního roku seznamujeme žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany, které souvisejí s činností žáků;
- upozorňujeme žáky na možné ohrožení zdraví a klademe důraz na bezpečnost při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním, zejména při praktické výuce a odborné praxi;
- časová náročnost vzdělávání podle ŠVP je v souladu s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených Rámcovým vzdělávacím programem, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;
- zajišťujeme ochranu žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy;
- vytváříme prostředí a podmínky podporující zdraví podle národního programu Zdraví pro 21. století.

### **3.11 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o maturitní zkoušce je opatřeno doložkou o získání příslušného stupně vzdělání. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

## 4 Učební plán

### 4.1 Týdenní dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                              | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                      | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                 |                                      |           |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Anglický jazyk                       | 2+1       | 2+1       | 3         | 3         | 10+2                                  |
| Společenskovední vzdělávání      | Občanská nauka                       |           | 1         | 2         |           | 3                                     |
|                                  | Dějepis                              | 2         |           |           |           | 2                                     |
| Přírodovědné vzdělávání          | Fyzika                               | 2+1       | 1+2       |           |           | 3+3                                   |
|                                  | Chemie                               | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                  | Biologie a ekologie                  |           | 1         |           |           | 1                                     |
| Matematické vzdělávání           | Matematika                           | 3+2       | 3+1       | 3+1       | 3         | 12+4                                  |
| Estetické vzdělávání             | Český jazyk a estetika               | 3         | 2         | 2         | 3         | 10                                    |
| Vzdělávání pro zdraví            | Tělesná výchova                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 8                                     |
| Informatické vzdělávání          | Informační a komunikační technologie | 2         | 2         |           |           | 4                                     |
| Ekonomické vzdělávání            | Ekonomika                            |           | 1         | 2         |           | 3                                     |
| Odborné vzdělávání               | Databázové systémy                   |           |           | 2         | 2+1       | 4+1                                   |
|                                  | Digitální technika                   |           | 1+2       |           |           | 1+2                                   |
|                                  | Grafika a video                      | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                  | Mikroprocesorová technika            |           |           | 3         |           | 3                                     |
|                                  | Operační systémy                     |           |           | 2         | 3         | 5                                     |
|                                  | Počítačové sítě                      |           | 2+1       | 1+2       | 1+1       | 4+4                                   |
|                                  | Počítačové systémy                   |           |           |           | 2         | 2                                     |
|                                  | Programování                         |           | 1+1       | 3         | 2+1       | 6+2                                   |
|                                  | Programové vybavení                  | 2         | 2         |           |           | 4                                     |
| Ostatní předměty                 |                                      |           |           |           |           |                                       |
| Ostatní předměty                 | Kybernetická bezpečnost              |           |           | 0+2       |           | 0+2                                   |
|                                  | Elektronika                          | 0+3       | 0+2       |           |           | 0+5                                   |
|                                  | Měření a diagnostika                 |           |           | 0+3       | 0+3       | 0+6                                   |
|                                  | Praxe                                | 0+3       | 0+2       | 0+2       | 0+2       | 0+9                                   |
|                                  | Psaní na počítači                    | 0+1       |           |           |           | 0+1                                   |
|                                  | Telekomunikační technika             |           |           |           | 0+2       | 0+2                                   |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                                                                                                        | Předmět | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                         |         | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Volitelné předměty                                                                                                                      |         |           |           |           |           |                                       |
| Volitelné předměty <ul style="list-style-type: none"><li>Seminář a cvičení z matematiky</li><li>Komunikace v anglickém jazyce</li></ul> |         |           |           | 0+2       | 0+2       |                                       |
| Celkem hodin                                                                                                                            |         | 33        | 33        | 35        | 33        | 89+45                                 |

## 4.2 Celkové dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                              | Studium   |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                      | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                 |                                      |           |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Anglický jazyk                       | 68+34     | 68+34     | 102       | 90        | 328+68                                |
| Společenskovědní vzdělávání      | Občanská nauka                       |           | 34        | 68        |           | 102                                   |
|                                  | Dějepis                              | 68        |           |           |           | 68                                    |
| Přírodovědné vzdělávání          | Fyzika                               | 68+34     | 34+68     |           |           | 102+102                               |
|                                  | Chemie                               | 68        |           |           |           | 68                                    |
|                                  | Biologie a ekologie                  |           | 34        |           |           | 34                                    |
| Matematické vzdělávání           | Matematika                           | 102+68    | 102+34    | 102+34    | 90        | 396+136                               |
| Estetické vzdělávání             | Český jazyk a estetika               | 102       | 68        | 68        | 90        | 328                                   |
| Vzdělávání pro zdraví            | Tělesná výchova                      | 68        | 68        | 68        | 60        | 264                                   |
| Informatické vzdělávání          | Informační a komunikační technologie | 68        | 68        |           |           | 136                                   |
| Ekonomické vzdělávání            | Ekonomika                            |           | 34        | 68        |           | 102                                   |
| Odborné vzdělávání               | Databázové systémy                   |           |           | 68        | 60+30     | 128+30                                |
|                                  | Digitální technika                   |           | 34+68     |           |           | 34+68                                 |
|                                  | Grafika a video                      | 68        |           |           |           | 68                                    |
|                                  | Mikroprocesorová technika            |           |           | 102       |           | 102                                   |
|                                  | Operační systémy                     |           |           | 68        | 90        | 158                                   |
|                                  | Počítačové sítě                      |           | 68+34     | 34+68     | 30+30     | 132+132                               |
|                                  | Počítačové systémy                   |           |           |           | 60        | 60                                    |
|                                  | Programování                         |           | 34+34     | 102       | 60+30     | 196+64                                |
|                                  | Programové vybavení                  | 68        | 68        |           |           | 136                                   |
| Ostatní předměty                 |                                      |           |           |           |           |                                       |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                                                                                        | Předmět                  | Studium     |             |             |            | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                         |                          | 1. ročník   | 2. ročník   | 3. ročník   | 4. ročník  |                                       |
| Ostatní předměty                                                                                                        | Kybernetická bezpečnost  |             |             | 0+68        |            | 0+68                                  |
|                                                                                                                         | Elektronika              | 0+102       | 0+68        |             |            | 0+170                                 |
|                                                                                                                         | Měření a diagnostika     |             |             | 0+102       | 0+90       | 0+192                                 |
|                                                                                                                         | Praxe                    | 0+102       | 0+68        | 0+68        | 0+60       | 0+298                                 |
|                                                                                                                         | Psaní na počítači        | 0+34        |             |             |            | 0+34                                  |
|                                                                                                                         | Telekomunikační technika |             |             |             | 0+60       | 0+60                                  |
| <b>Volitelné předměty</b>                                                                                               |                          |             |             |             |            |                                       |
| <b>Volitelné předměty</b>                                                                                               |                          |             |             |             | 0+60       | 0+60                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminář a cvičení z matematiky</li> <li>Komunikace v anglickém jazyce</li> </ul> |                          |             |             |             |            |                                       |
| <b>Celkem hodin</b>                                                                                                     |                          | <b>1122</b> | <b>1122</b> | <b>1190</b> | <b>990</b> | <b>2942+1482</b>                      |

## 4.3 Přehled využití týdnů

| Ročník                  | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Výuka dle rozpisu učiva | 34        | 34        | 34        | 30        |
| <b>Celkem týdnů</b>     | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>30</b> |

## 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

| RVP                                |                             |           | ŠVP                                  |                              |           |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------|------------------------------|-----------|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy | Min. vyuč. hodin za studium |           | Vyučovací předmět                    | Počet vyuč. hodin za studium |           |
|                                    | Týdenních                   | Celkových |                                      | Týdenních                    | Celkových |
| Jazykové vzdělávání a komunikace   | 15                          | 480       | Český jazyk a estetika               | 5                            | 162       |
|                                    |                             |           | Anglický jazyk                       | 10                           | 328       |
| Společenskovědní vzdělávání        | 5                           | 160       | Občanská nauka                       | 3                            | 102       |
|                                    |                             |           | Dějepis                              | 2                            | 68        |
| Přírodovědné vzdělávání            | 6                           | 192       | Fyzika                               | 3                            | 102       |
|                                    |                             |           | Chemie                               | 2                            | 68        |
|                                    |                             |           | Biologie a ekologie                  | 1                            | 34        |
| Matematické vzdělávání             | 12                          | 384       | Matematika                           | 12                           | 396       |
| Estetické vzdělávání               | 5                           | 160       | Český jazyk a estetika               | 5                            | 166       |
| Vzdělávání pro zdraví              | 8                           | 256       | Tělesná výchova                      | 8                            | 264       |
| Informatické vzdělávání            | 4                           | 128       | Informační a komunikační technologie | 4                            | 136       |
| Ekonomické vzdělávání              | 3                           | 96        | Ekonomika                            | 3                            | 102       |
| Odborné vzdělávání                 | 31                          | 992       | Databázové systémy                   | 4                            | 128       |
|                                    |                             |           | Digitální technika                   | 1                            | 34        |
|                                    |                             |           | Grafika a video                      | 2                            | 68        |
|                                    |                             |           | Mikroprocesorová technika            | 3                            | 102       |
|                                    |                             |           | Operační systémy                     | 5                            | 158       |
|                                    |                             |           | Počítačové sítě                      | 4                            | 132       |
|                                    |                             |           | Počítačové systémy                   | 2                            | 60        |
|                                    |                             |           | Programování                         | 6                            | 196       |
|                                    |                             |           | Programové vybavení                  | 4                            | 136       |
| Disponibilní časová dotace         | 39                          | 1248      | Anglický jazyk                       | 2                            | 68        |
|                                    |                             |           | Fyzika                               | 3                            | 102       |
|                                    |                             |           | Matematika                           | 4                            | 136       |
|                                    |                             |           | Databázové systémy                   | 1                            | 30        |
|                                    |                             |           | Digitální technika                   | 2                            | 68        |
|                                    |                             |           | Počítačové sítě                      | 4                            | 132       |
|                                    |                             |           | Programování                         | 2                            | 64        |
|                                    |                             |           | Elektronika                          | 5                            | 170       |
|                                    |                             |           | Měření a diagnostika                 | 6                            | 192       |
|                                    |                             |           | Praxe                                | 9                            | 298       |
|                                    |                             |           | Telekomunikační technika             | 2                            | 60        |
|                                    |                             |           | Psaní na počítači                    | 1                            | 34        |
|                                    |                             |           | Volitelný blok                       | 2                            | 60        |

| RVP                                |                             |             | ŠVP                     |                              |             |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|------------------------------|-------------|
| Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy | Min. vyuč. hodin za studium |             | Vyučovací předmět       | Počet vyuč. hodin za studium |             |
|                                    | Týdenních                   | Celkových   |                         | Týdenních                    | Celkových   |
|                                    |                             |             | Kybernetická bezpečnost | 2                            | 68          |
| <b>Celkem RVP</b>                  | <b>128</b>                  | <b>4096</b> | <b>Celkem ŠVP</b>       | <b>134</b>                   | <b>4424</b> |

## 6 Učební osnovy

### 6.1 Anglický jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | <p>Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí k dorozumění se v různých situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Výstupní úroveň komunikativních jazykových kompetencí koresponduje s konvencemi Společného evropského referenčního rámce pro jazyky – odpovídá cílové úrovni B1. Vzdelávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 % lexikálních jednotek. Učivo je zaměřeno na rozvoj řečových dovedností, jazykových prostředků, prohlubování znalostí různých tematických okruhů a poznatků o zemích. Žáci jsou vedeni ke komunikaci v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky</li> <li>efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností</li> <li>získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání</li> <li>využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Název předmětu                                                                                                                                             | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.</li> </ul> <p>Kromě frontální výuky používá učitel k výkladu nového učiva hodiny typu PPP= Present, Practise, Produce a TTT= Test, Teach, Test.</p> <p>Učitel ve výuce prezentuje různé způsoby přístupů ke studiu jazyka a žáky vede k tomu, aby je využívali. Žáci jsou vedeni k hledání souvislostí jak u jazykových struktur, tak u slovní zásoby. Tam, kde je to možné, využívá učitel srovnání s jinými jazyky, které žáci znají, i s mateřštinou. Žáci dostávají takové úkoly, v jejichž rámci samostatně vyhledávají a zpracovávají informace z cizojazyčných textů. Součástí hodin i domácí přípravy je práce se slovníky, multimediálními jazykovými programy a internetem. Ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (psaní e-mailů na různá témata, rozhovory v různých kontextech, poslech neznámých mluvčích atd.).</p> <p>Žáci jsou postupně vedeni k řešení prací většího rozsahu a komplexnějšího charakteru (např. zpracování informací z cizojazyčných zdrojů a prezentace výsledků před třídou). Dovednosti spojené s čtením, poslechem, mluvením a psaním učitel rozvíjí u žáků standardními metodami výuky anglického jazyka. V rámci konverzace učitel kultivuje u žáků schopnost vyjádření vlastního názoru a jeho obhájení, stejně tak, jako umění naslouchat názorům druhých a tolerovat odlišnosti. Při práci s jazykovým materiálem vede učitel žáky k přesnosti, k identifikaci podstatných informací a rozvíjení jejich interpretačních schopností. Párovým a skupinovým řešením úkolů v hodinách žáci rozvíjejí své schopnosti spolupracovat.</p> <p>Členění do skupin podle úrovně pokročilosti a flexibility tohoto členění poskytuje žákům možnost setkávání a spolupráce s různými lidmi.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• chápat znalost cizího jazyka pro praktický život</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> <li>• porozumět zadání úkolu v cizím jazyce</li> <li>• používat překladový a výkladový slovník, internet a další zdroje pro splnění úkolů</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> <li>• odpovědně vypracovat zadaný úkol</li> <li>• pracovat týmově v cizím jazyce</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě</li> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu</li> </ul> |

| Název předmětu        | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> <li>• chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání</li> <li>• navázat kontakt se zaměstnavatelem pomocí personálních písemností</li> <li>• umět komunikovat s potenciálními zaměstnavateli v cizím jazyce</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů</li> <li>• komunikovat v anglickém jazyce pomocí digitálních technologií</li> <li>• umět vyhledávat informace z internetu v cizím jazyce</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Hodnocení žáků v předmětu anglický jazyk vychází ze školního řádu. Probrané učivo klasifikuje pedagog v hodinách průběžně ústně i písemnou formou. Písemné práce většího rozsahu oznamuje učitel včas a zároveň objasní, jakého učiva se tato práce přesně týká. Hodnocení a klasifikaci provádí i u skupinové práce a projektů. Při hodnocení žáka klade učitel důraz nejen na osvojené vědomosti a jazykové dovednosti, ale i na tvůrčí přístup jednotlivců a spolupráci ve skupině. Kromě sumativního hodnocení používá pedagog i formativní hodnocení. Součástí každého hodnocení žáka je zpětná vazba s vhodnou formulací a pozitivním vyjádřením - povzbuzením. Žáci jsou vedeni i k sebehodnocení a k schopnosti posoudit výkony druhých, přičemž nehodnotí pouze konečný výsledek práce, ale celý proces.</p> <p>Pravidla hodnocení skupiny:</p> <p>ANO ? NE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vypracovali jsme si plán postupu?</li> <li>2. Rozdělili jsme si konkrétní úkoly?</li> <li>3. Splnili jsme zadaný úkol?</li> <li>4. Byla naše spolupráce opravdu týmová?</li> </ol> <p>Pravidla hodnocení jednotlivce skupiny:</p> <p>ANO ? NE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Byla moje spolupráce pro skupinu přínosem?</li> <li>2. Přišel jsem s vlastními nápady?</li> <li>3. Dokázal jsem se podřídit stanoviskům týmu?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>4. Jsem s prací skupiny spokojen?</p> <p>Pravidla hodnocení jednotlivce skupinou:</p> <p>Žáci jsou vedeni k pozitivnímu hodnocení. Po samostatném ústním projevu svého spolužáka/ spolužačky stručně vyzdvihnou kvalitu a splnění úkolu (WWW = What Went Well, maximálně dvě položky) a doporučí pro příště, co je třeba zlepšit nebo změnit, případně čeho se vyvarovat (EBI = Even Better If, jedna položka).</p> |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Digitální kompetence</li></ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                        |
| Tematický celek - Řečové dovednosti (40)                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření                                                                                                                                              | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
|                                                                                                                                                                                                                | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| porozumí školním a pracovním pokynům                                                                                                                                                                           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu                                                                                                                                       | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené                                                                                                                                            | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity                                                                                                                                                         | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem                                                                                                                                                           | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                | interakce písemná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| přeloží text a používá slovníky i elektronické                                                                                                                                                                 | jednoduchý překlad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech                                                                                                                                              | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele                                                                                                                        | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení                                                                                                                    | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| uplatňuje různé techniky čtení textu                                                                                                                                                                           | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| Tematický celek - Jazykové prostředky (30)                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce                                                                                                                                                               | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                | gramatika (tvarosloví a větná skladba)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kommunikuje a používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %) |
| dodržuje základní pravopisné normy                                                                                                                                                |           | grafická podoba jazyka a pravopis                                                                                                                                                               |
| rozlišuje základní zvukové prostředky anglického jazyka                                                                                                                           |           | výslovnost (zvukové prostředky jazyka)                                                                                                                                                          |
| <b>Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (32)</b>                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                 |
| vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života                                                                                                                            |           | tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování                        |
| domluví se v běžných situacích                                                                                                                                                    |           | tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování                        |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                 |

| Anglický jazyk                                                            | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                                                                                                                                                                                            |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                               |
| <b>Tematický celek - Řečové dovednosti (40)</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                          |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                          |
| porozumí školním a pracovním pokynům                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                          |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                          |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                                                                                                                               |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                 |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                      | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sdělí a zdůvodní svůj názor                                                                                                                                                                                         |           | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                   |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem                                                                                                                                                                |           | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                   |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis      |           | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                                                                 |
| vyjádří písemně svůj názor na text                                                                                                                                                                                  |           | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                                                                 |
| přeloží text a používá slovník (i elektronické)                                                                                                                                                                     |           | jednoduchý překlad                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech                                                                                                                                                   |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                              |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele                                                                                                                             |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí                                                                                                                             |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení                                                                                                                         |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| uplatňuje různé techniky čtení textu                                                                                                                                                                                |           | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem                                                                                                                                                                                                                                 |
| zaznamená vzkazy volajících                                                                                                                                                                                         |           | interakce ústní<br>interakce písemná                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tematický celek - Jazykové prostředky (30)</b>                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| dodržuje základní pravopisné normy                                                                                                                                                                                  |           | grafická podoba jazyka a pravopis                                                                                                                                                                                                                                                            |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek)                                           |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce                                                                                                                                                                    |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek)<br>gramatika (tvarosloví a větná skladba) |
| rozlišuje základní zvukové prostředky anglického jazyka                                                                                                                                                             |           | výslovnost (zvukové prostředky jazyka)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (32)</b>                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života                                                                                                                                                              |           | tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí                                                                                     |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace                                                                                                                                                          |           | jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.                                                                                                                                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                 | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                        |
| Tematický celek - <b>Řečové dovednosti (40)</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu                                                                                                    | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření                                                                                                                                              | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                          |                              |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace                                                                                                                                             | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| porozumí školním a pracovním pokynům                                                                                                                                                                           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení                                                                                                                                                                     | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu                                                                                                                                       | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené                                                                                                                                            | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity                                                                                                                                                         | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| sdělí a zdůvodní svůj názor                                                                                                                                                                                    | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem                                                                                                                                                           | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích                                                                                                                                              | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače                                                                                                                          | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| vyjádří písemně svůj názor na text                                                                                                                                                                             | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| přeloží text a používá slovníky (i elektronické)                                                                                                                                                               | jednoduchý překlad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy                                                                                                        | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| zapojí se do běžného hovoru bez přípravy                                                                                                                                                                       | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech                                                                                                                                              | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu                                                                                                                                                | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                      | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele                                                                                                                             |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností<br>interakce ústní                                                                                                                                                                                           |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí                                                                                                                             |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení                                                                                                                         |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem                                                                                                                                     |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                              |
| uplatňuje různé techniky čtení textu                                                                                                                                                                                |           | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                                                                                |
| ověří si i sdělí získané informace písemně                                                                                                                                                                          |           | interakce písemná                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| zaznamená vzkazy volajících                                                                                                                                                                                         |           | interakce písemná                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tematický celek - Jazykové prostředky (30)</b>                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka                                                          |           | výslovnost (zvukové prostředky jazyka)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek)                                           |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce                                                                                                                                                                    |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek)<br>gramatika (tvarosloví a větná skladba) |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby                                                                                                                                               |           | grafická podoba jazyka a pravopis                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (20)</b>                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia                                                                                                             |           | tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj.                                    |
| řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností                                                                                                            |           | komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.                                                                                                                                                                       |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace                                                                                                                                                          |           | komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.<br>jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.                          |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci                                                                                                                                       |           | komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.<br>jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.                          |
| <b>Tematický celek - Poznatky o zemích (12)</b>                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                               | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země |           | vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání vybraných anglicky mluvících zemí |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                 |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                 |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                 |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                 |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                 |

| Anglický jazyk                                                                                              | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Učivo</b>                |
| Tematický celek - <b>Řečové dovednosti (36)</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření                                           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                          |                             |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace                                          | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| porozumí školním a pracovním pokynům                                                                        | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| rozpozná význam obecných sdělení a hlášení                                                                  | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu                                    | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené                                         | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity                                                      | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| sdělí a zdůvodní svůj názor                                                                                 | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem                                                        | produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích                                           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače                       | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                             | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis      |           | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                       |
| vyjádří písemně svůj názor na text                                                                                                                                                                                  |           | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                       |
| přeloží text a používá slovníky (i elektronické)                                                                                                                                                                    |           | jednoduchý překlad                                                                                                                                                                                                                                 |
| vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy                                                                                                             |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                     |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| zapojí se do běžného hovoru bez přípravy                                                                                                                                                                            |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech                                                                                                                                                   |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu                                                                                                                                                     |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele                                                                                                                             |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                    |
| vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí                                                                                                                             |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení                                                                                                                         |           | interakce ústní                                                                                                                                                                                                                                    |
| přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem                                                                                                                                     |           | interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností                                                                                                                                                                    |
| uplatňuje různé techniky čtení textu                                                                                                                                                                                |           | receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného                                                                                                                                                                      |
| ověří si i sdělí získané informace písemně                                                                                                                                                                          |           | produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.                                                                                                                                       |
| zaznamená vzkazy volajících                                                                                                                                                                                         |           | interakce písemná                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tematický celek - Jazykové prostředky (28)</b>                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka                                                          |           | výslovnost (zvukové prostředky jazyka)                                                                                                                                                                                                             |
| komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek) |
| používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek                                                                                                                                 |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek) |
| uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce                                                                                                                                                                    |           | slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek) |
|                                                                                                                                                                                                                     |           | gramatika (tvarosloví a větná skladba)                                                                                                                                                                                                             |
| dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby                                                                                                                                               |           | grafická podoba jazyka a pravopis                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (16)</b>                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia                                                                                                                                       |           | tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání, počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti aj. |
| řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace a frekventované situace týkající se pracovních činností                                                                                                                                      |           | tematické okruhy dané zaměřením studovaného oboru<br>komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.                                                                               |
| domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace                                                                                                                                                                                    |           | komunikační situace: získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednávka služby, vyřízení vzkazu apod.                                                                                                                                    |
| používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci                                                                                                                                                                 |           | jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.                                                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Poznatky o zemích (10)</b>                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země |           | vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání vybraných anglicky mluvících zemí                                                                                                                                                           |
| uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí                                                                                                                                                                     |           | vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání vybraných anglicky mluvících zemí                                                                                                                                                           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 6.2 Občanská nauka

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 2         | 0         | 3      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Občanská nauka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Společenskovední vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu | Obecným cílem předmětu je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Společenskovední vzdělávání směřuje proto především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale také pro veřejný zájem a prospěch. Nedílnou součástí předmětu je poskytnout žákovi základní orientaci ve společenských vědách tak, aby pochopil jejich význam pro svůj další vlastní rozvoj. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Občanská nauka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci využívali svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě ve styku s jinými lidmi a různými institucemi. cílem předmětu je, aby žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápal význam sebepoznání a sebevýchovy, ovládal potřebné dovednosti k sebevýchově</li> <li>• byl vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky potřebnými pro styk s lidmi</li> <li>• cítil potřebu občanské aktivity, vážil si demokracie a svobody, usiloval o jejich zachování a další rozvíjení</li> <li>• preferoval demokratické hodnoty před nedemokratickými</li> <li>• jednal v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi, respektoval lidská práva, chápal meze lidské svobody a tolerance</li> <li>• kriticky posuzoval skutečnosti kolem sebe, přemýšlel o ní, vytvořil si vlastní úsudek, nenechal se sebou manipulovat</li> <li>• ctil na základě vlastní identity i identitu jiných lidí, oprostil se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudkového jednání, intolerance, rasismu, etnické, nacionální, náboženské a jiné nesnášenlivosti</li> <li>• orientoval se v právním řádu, byl ochoten se řídit uznávanými zásadami a normami, které lidská společnost kodifikovala</li> <li>• kladl si v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledal na ně v diskuzi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.</li> </ul> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět vychází ze společenskovední vzdělávací oblasti, je povinný a vyučuje se ve druhém a třetím ročníku. Je rozdělen do pěti tematických celků. Při výuce se využívá audiovizuální technika (video, DVD, internet). Dále lze aplikovat projektovou výuku, skupinovou práci, ale i metodu výkladu. Součástí mohou být také exkurze, návštěva muzea apod. Lze také využít metod typu debata a diskuze.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používat techniku duševní práce</li> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu | Občanská nauka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí</li> <li>• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie</li> </ul> |

| Název předmětu        | Občanská nauka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> <li>zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě</li> <li>chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</li> <li>uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu</li> <li>podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení předmětu je prováděno v souladu se školním řádem. Kritériem hodnocení je známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní) a samostatné práce žáků (referát). Významné je také žákovo porozumění společenských jevů a procesů, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Občanská nauka                                                                                                                                                                                          | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 34                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                                                                                        |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Učivo</b>                                                                           |
| Tematický celek - <b>Člověk v lidském společenství (12)</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |
| charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost                   |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha                    |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | rasy, etnika, národy a národnosti                                                      |
| debátuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti |
| objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha                    |
| objasní způsoby ovlivňování veřejnosti                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | média                                                                                  |
| popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti                                    |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů                         |

| Občanská nauka                                                                                                                                                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti;                                                                                                       |           | majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření                                                                   |
| navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří                                                                                      |           | majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření                                                                   |
| navrhne způsoby, jak využít osobní volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování                                                                           |           | majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření<br>řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů |
| posoudí služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika                                                                                                                     |           | majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření                                                                   |
| vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci |           | řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů                                                                                                                                  |
| vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění                                                                                                                                           |           | hmotná kultura, duchovní kultura                                                                                                                                                                |
| posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována                                                                                                                                         |           | postavení mužů a žen, genderové problémy                                                                                                                                                        |
| objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus                                                                         |           | víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus                                                                                                     |
| <b>Tematický celek - Člověk a právo (22)</b>                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                 |
| vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů                                                                                                                     |           | právo a spravedlnost, právní stát                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                        |           | právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy                                                                                                                                                |
| popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství                                                                                                                             |           | soudy v České republice                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                        |           | notáři, advokáti a soudci                                                                                                                                                                       |
| vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost                                                                                                                            |           | správní řízení                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                        |           | trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení                                                                                                 |
| popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek                                                 |           | vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu                                                                                                               |
| dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace                                                                                                                                         |           | správní řízení                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                        |           | smlouvy                                                                                                                                                                                         |
| popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů                                              |           | rodinné právo                                                                                                                                                                                   |
| popíše, co má obsahovat pracovní smlouva, a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance                                                                                                                    |           | pracovní právo                                                                                                                                                                                  |
| objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání jako šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.                                                                           |           | trestní právo - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                        |           | kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými                                                                                                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                 |

| Občanská nauka                                             | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Člověk a svět práce - Podpora státu ve sféře zaměstnanosti |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                           |           |                             |

| Občanská nauka                                                                                                                   | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li></ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                       |
| Tematický celek - Soudobý svět (12)                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství                 | rozmanitost soudobého světa; civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě                                                          |                             |
| vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách         | integrace a dezintegrace                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě                                                                    | Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace                                                                     |                             |
| charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku                                                                           | Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace                                                                     |                             |
| popíše funkci a činnost OSN a NATO                                                                                               | Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace                                                                     |                             |
| vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách                                                   | Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace                                                                     |                             |
| uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích                                                                | Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace                                                                     |                             |
| Tematický celek - Člověk jako občan (50)                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...)                                    | základní hodnoty a principy demokracie                                                                                                                                                                                                      |                             |
| objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat | lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí                                                                                                                                                                          |                             |
| dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií                                      | svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií                                                                                                                  |                             |
| charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb                              | stát, státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v ČR                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                  | česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva                                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                  | politika, politické ideologie                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                  | politické strany, volební systémy a volby                                                                                                                                                                                                   |                             |

| Občanská nauka                                                                                                                                                       | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy                                                                                                                    |           | česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva                                                                                                                                                       |
| vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem                                                                          |           | politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus                                                                                                                                  |
| uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu |           | občanská participace, občanská společnost<br>občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití                                                                                                                                    |
| vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí                                                                                |           | teror, terorismus                                                                                                                                                                                                                                |
| Tematický celek - <b>Člověk a svět (praktická filozofie) (6)</b>                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika                                                                                                               |           | co řeší filozofie a filozofická etika<br>význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací<br>etika a jejich předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost |
| dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva                                                                                                     |           | základní pojmy filozofie                                                                                                                                                                                                                         |
| dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty                                                                                                          |           | principy a struktura debaty                                                                                                                                                                                                                      |
| debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)             |           | životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem<br>principy a struktura debaty                                                                            |
| vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem                                                                                      |           | životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem<br>morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 6.3 Dějepis

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu           | Dějepis                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Společenskovědní vzdělávání                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu | Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování |

| Název předmětu                                                                                                 | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | <p>hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;</li> <li>• získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);</li> <li>• formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Společenskovední vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;</li> <li>• cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita,...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;</li> <li>• kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;</li> <li>• uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;</li> <li>• na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;</li> <li>• cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;</li> <li>• vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;</li> <li>• chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.</li> </ul> |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy                                                              | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu                                                                                    | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k jeho řešení</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                            |
|                                                                                                   | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul> |
|                                                                                                   | <b>Personální a sociální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> <li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu</li> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> </ul>                                              |

| Název předmětu        | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Způsob hodnocení žáků | <p>Ve společenskovědní oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.</p> <p>Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.</p> |

| Dějepis                                                                                                          | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li></ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                       |
| Tematický celek - Člověk v dějinách (16)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů                                                       | poznávání dějin - význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin                                                                                                                                                                         |                             |
| uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství                                 | dědictví a kulturní přínos starověkých civilizací - antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské civilizace                                                                                                                |                             |
| popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku                                                 | středověk - kultura středověku, počátky a rozvoj české státnosti                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                  | raný novověk - humanismus a renesance, zámořské objevy a jejich důsledky, počátek habsburského soustátí, války v Evropě, reformace a protireformace, absolutismus a parlamentarismus, osvícenství, český stát v raném novověku              |                             |
| Tematický celek - 19. století (20)                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti | velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích                                                                                                                                              |                             |
| objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci                                                | společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu                                                                  |                             |
| popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol                                | společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu                                                                  |                             |
| charakterizuje proces modernizace společnosti                                                                    | modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze                                                                                                          |                             |

| Dějepis                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                            |           | modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání                                                                                                                          |
| popíše evropskou koloniální expanzi                                                                                                                        |           | modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze                                                                                                            |
| Tematický celek - <b>20. století (30)</b>                                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi                                                                            |           | vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku                                                                    |
| popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce                                                                                     |           | vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku                                                                    |
| charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů |           | demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce |
| vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize                                                                                                        |           | demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce |
| charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus                                                                        |           | demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce |
| popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR                                           |           | demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce |
| objasní cíle válečných stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu                      |           | druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války                                                                                                                              |
| objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo                                                                              |           | svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR                   |
| popíše projevy a důsledky studené války                                                                                                                    |           | svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR                   |
| charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku                                             |           | svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR                   |
| popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace                                                                                          |           | svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka;                                                                                                                                           |

| Dějepis                                                                                                                         | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 |           | komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR                                                                                                     |
| popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa                                                                            |           | soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ- Západ                                                                                                                                            |
| vysvětlí rozpad sovětského bloku                                                                                                |           | svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR |
| Tematický celek - <b>Dějiny studovaného oboru (2)</b>                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století                                                                           |           | stručný přehled dějin elektrotechniky                                                                                                                                                                                       |
| orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí |           | stručný přehled dějin elektrotechniky<br>přínos elektrotechniky pro život lidí                                                                                                                                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| Člověk a digitální svět                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                             |

## 6.4 Fyzika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 0         | 0         | 6      |
| Povinný                          | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu           | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Přírodovědné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Charakteristika předmětu | <p>Cílem předmětu fyzika je vést žáky k tomu, aby dovedli aplikovat znalosti fyzikálních zákonitostí přírody při řešení problémů z technické praxe, ale i běžného života a uplatnit je při studiu odborných předmětů technického charakteru, případně při dalším studiu na vysoké škole s technickým nebo přírodovědným zaměřením. Dále je snahou rozvíjet matematické schopnosti žáků, matematizovat reálnou situaci, provést idealizaci problému se zanedbáním nepodstatných faktů, formulovat vztahy mezi veličinami v řeči matematické symboliky a následně je matematicky řešit a výsledek opět slovně interpretovat.</p> <p>Učivo fyziky začíná okruhem mechanika, která se dále člení na kinematiku a dynamiku. Žáci se zde seznámí se způsobem popisu pohybu a zkoumají jeho příčiny. Učivo pak pokračuje studiem gravitačního pole a pohybů těles v něm, dále mechanikou tuhého tělesa a mechanikou tekutin. Ve druhém pololetí je probírána molekulová fyzika a termodynamika, kde žáci prohloubí své znalosti hmoty na mikroskopické úrovni. Učivo prvního ročníku ukončuje speciální teorie relativity, v níž jsou nastíněny její základní principy a jejich kinematické důsledky. Učivo druhého ročníku se již do značné míry kryje s učivem odborných předmětů, zejména se zaměřením na elektrotechniku. Začíná kapitolou mechanické kmitání a</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | vlnění, která zahrnuje i studium vzniku a šíření zvuku, a pokračuje rozsáhlým okruhem elektřina a magnetismus, kde lze nalézt množství mezipředmětových vazeb na odborné předměty. Následují kapitoly optika, fyzika mikrosvěta a astrofyzika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět fyzika vychází ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání. Je povinný a vyučuje se v prvním a druhém ročníku. Učivo je rozčleněno do osmi tematických celků. Při výuce fyziky je vedle tradiční metody výkladu v rámci možností užito i názorné demonstrace fyzikálních zákonů formou předvedení pokusu, zhlédnutí videa či prezentace na dataprojektoru. Součástí každé probírané látky je řešení úloh na dané téma. Je kladen důraz na diskusi s žáky při řešení problémů. V případě potřeby je možno rozdělit 1 vyučovací hodinu týdně na dvě skupiny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzikální vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. Prověřování znalostí učiva je prováděno zejména formou ústního zkoušení, kterým je                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Název předmětu | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | zjišťována orientace žáka v dané problematice, a psaním dvacetiminutových písemek, kde žák především projevuje schopnost samostatně řešit příklady na dané téma. V předmětu jsou také využívány prvky průběžného formativního hodnocení. Dále jsou hodnoceny referáty, samostatné práce, prezentace a aktivita žáka v hodině. |

| Fyzika                                                                               | 1. ročník                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 102                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                                                                       |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | <b>Učivo</b>                                                          |
| <b>Tematický celek - Mechanika (54)</b>                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti                                   |                                                                                                                                                                                                            | rozdělení pohybů do jednotlivých typů                                 |
| použije pojem vztažná soustava                                                       |                                                                                                                                                                                                            | vztažná soustava                                                      |
| řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami                |                                                                                                                                                                                                            | pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů       |
| použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech                  |                                                                                                                                                                                                            | Newtonovy pohybové zákony                                             |
| určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa               |                                                                                                                                                                                                            | rozdělení sil podle druhu                                             |
| vysvětlí význam veličin hybnost tělesa a impuls síly, užívá zákon zachování hybnosti |                                                                                                                                                                                                            | hybnost tělesa a impuls síly, zákon zachování hybnosti                |
| vypočte velikost třecí síly při pohybu po vodorovné a nakloněné rovině               |                                                                                                                                                                                                            | třecí síla, tření v praxi, pohyb po nakloněné rovině                  |
| vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly          |                                                                                                                                                                                                            | mechanická práce, kinetická a potenciální energie                     |
| analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie             |                                                                                                                                                                                                            | zákon zachování mechanické energie                                    |
| určí výkon a účinnost při konání práce                                               |                                                                                                                                                                                                            | výkon, příkon a účinnost                                              |
| vyjádří slovně i rovnicí Newtonův gravitační zákon a aplikuje ho při řešení úloh     |                                                                                                                                                                                                            | Newtonův gravitační zákon                                             |
| definuje veličinu intenzita gravitačního pole                                        |                                                                                                                                                                                                            | gravitačního pole a jeho intenzita                                    |
| vysvětlí rozdíl mezi tíhovou a gravitační silou                                      |                                                                                                                                                                                                            | gravitační a tíhová síla                                              |
| popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli                                      |                                                                                                                                                                                                            | pohyby v gravitačním poli, Keplerovy zákony                           |
| vysvětlí pojem tuhé těleso                                                           |                                                                                                                                                                                                            | mechanika tuhé těleso                                                 |
| určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru                                               |                                                                                                                                                                                                            | těžiště tělesa                                                        |
| určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty                            |                                                                                                                                                                                                            | výslednice sil, moment síly, moment setrvačnosti                      |
| porovná valivý odpor s třecí silou                                                   |                                                                                                                                                                                                            | valivý odpor                                                          |
| vysvětlí pojem tekutina                                                              |                                                                                                                                                                                                            | mechanika tekutin                                                     |
| aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách    |                                                                                                                                                                                                            | Pascalův a Archimédův zákon                                           |
| vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině                                             |                                                                                                                                                                                                            | tlak v proudící tekutině, Bernoulliho rovnice                         |
| řeší úlohy na pohyb těles v odporujícím prostředí                                    |                                                                                                                                                                                                            | odpor prostředí                                                       |
| <b>Tematický celek - Molekulová fyzika a termika (40)</b>                            |                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek                                   |                                                                                                                                                                                                            | kinetická teorie látek                                                |
| popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                           |                                                                                                                                                                                                            | částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky |

| Fyzika                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny                                                       |           | vnitřní energie soustavy                  |
| změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu                                        |           | teplota a její měření, teplotní stupnice  |
| počítá tepelnou kapacitu a teplo                                                                                            |           | tepelná kapacita, teplo a jeho měření     |
| řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice                                                        |           | kalorimetrická rovnice                    |
| vysvětlí způsoby přenosu tepla a přeměny vnitřní energie                                                                    |           | přeměny vnitřní energie                   |
| řeší úlohy na teplotu a tlak ideálního plynu                                                                                |           | ideální plyn, jeho teplota a tlak         |
| řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn                                                    |           | stavová rovnice ideálního plynu           |
| popíše děj izotermický, izobarický, izochorický a adiabatický                                                               |           | jednoduché děje s ideálním plynem         |
| popíše látky krystalické a amorfí, krystalovou mřížku                                                                       |           | struktura pevných látek                   |
| vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek                                                     |           | mechanické vlastnosti těles               |
| popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon                                     |           | deformace pevných látek                   |
| vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles |           | teplotní roztažnost pevných těles         |
| popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi                                               |           | přeměna skupenství látek, skupenské teplo |
| vysvětlí vznik povrchového napětí u kapalin                                                                                 |           | struktura kapalin, povrchové napětí       |
| vysvětlí kapilární jevy a popíše jejich využití                                                                             |           | kapilární jevy                            |
| definuje vlhkost vzduchu                                                                                                    |           | vlhkost vzduchu                           |
| popíše fázové přeměny ve fázovém diagramu                                                                                   |           | fázový diagram                            |
| vypočte práci plynu, popíše kruhový děj                                                                                     |           | práce vykonaná plynem                     |
| popíše činnost vznětového, zážehového a reaktivního motoru                                                                  |           | tepelné motory                            |
| Tematický celek - <b>Speciální teorie relativity (8)</b>                                                                    |           |                                           |
| popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času                                 |           | principy speciální teorie relativity      |
| řeší úlohy na kontrakci délek a dilataci času                                                                               |           | kontrakce délek a dilatace času           |
| řeší úlohy na relativistické skládání rychlostí                                                                             |           | relativistické skládání rychlostí         |
| řeší úlohy z relativistické dynamiky                                                                                        |           | základy relativistické dynamiky           |
| zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí                                                 |           | relativistická hmotnost a energie         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                               |           |                                           |
| Člověk a digitální svět                                                                                                     |           |                                           |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                  |           |                                           |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                       |           |                                           |

| Fyzika                                 | 2. ročník                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                              |
| <b>ŠVP výstupy</b>                     | <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                               |                              |

| Fyzika                                                                                               | 2. ročník                                                              | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tematický celek - <b>Mechanické kmitání a vlnění (20)</b>                                            |                                                                        |                              |
| popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání                                | mechanické kmitání, mechanický oscilátor, dynamika harmonického pohybu |                              |
| řeší úlohy na kyvadlo a pružinový oscilátor                                                          | kyvadlo a pružinový oscilátor                                          |                              |
| popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance                              | vlastní a nucené kmitání, rezonance                                    |                              |
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí               | druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, Huygensův princip |                              |
| vysvětlí podstatu jevu interference                                                                  | interference vlnění                                                    |                              |
| charakterizuje stojaté vlnění                                                                        | stojaté vlnění                                                         |                              |
| formuluje a aplikuje zákony odrazu a lomu, uvede příklady ohybu vlnění                               | odraz, lom a ohyb vlnění                                               |                              |
| charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku            | vlastnosti a šíření zvukového vlnění                                   |                              |
| chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu                                              | hluk a ochrana sluchu                                                  |                              |
| charakterizuje infrazvuk, ultrazvuk a uvede příklady jejich užití                                    | infrazvuk, ultrazvuk a jejich užití                                    |                              |
| Tematický celek - <b>Elektřina a magnetismus (38)</b>                                                |                                                                        |                              |
| určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje                                            | elektrický náboj, elektrická síla, Coulombův zákon                     |                              |
| popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj                           | elektrického pole                                                      |                              |
| užívá intenzitu elektrického pole a elektrické siločáry k popisu elektrického pole                   | intenzita pole, elektrické siločáry                                    |                              |
| definuje elektrický potenciál a elektrické napětí                                                    | elektrický potenciál a elektrické napětí                               |                              |
| popíše vlastnosti vodiče a izolantu v elektrickém poli                                               | vodiče a izolanty v elektrickém poli                                   |                              |
| vysvětlí princip a funkci kondenzátoru                                                               | kapacita vodiče, kondenzátor                                           |                              |
| popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                           | elektrický proud v kovech                                              |                              |
| řeší úlohy pro výpočet odporu vodiče v závislosti na jeho rezistivitě a rozměrech                    | odpor vodiče                                                           |                              |
| řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona                                            | Ohmův zákon                                                            |                              |
| určí výsledný elektrický odpor spojených rezistorů                                                   | spojování rezistorů                                                    |                              |
| sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud                            | elektrické obvody                                                      |                              |
| řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu                                                      | práce a výkon elektrického proudu                                      |                              |
| popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN                                     | vlastní a nevlastní polovodič, přechod PN                              |                              |
| vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů                                            | elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech                  |                              |
| vysvětlí princip chemických zdrojů napětí                                                            | chemické zdroje napětí                                                 |                              |
| zná typy výbojů v plynech a jejich využití                                                           | typy výbojů v plynech                                                  |                              |
| popíše možnosti výskytu magnetického pole                                                            | magnetické pole magnetu a elektrického proudu přímého vodiče a cívky   |                              |
| definuje veličinu magnetická indukce                                                                 | magnetická indukce                                                     |                              |
| určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami | magnetická síla                                                        |                              |
| určí magnetickou sílu vzájemného působení dvou vodičů s proudem                                      | vzájemné působení dvou vodičů s elektrickým proudem                    |                              |
| provede klasifikaci látek podle magnetických vlastností                                              | magnetické vlastnosti látek                                            |                              |
| vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice                                      | elektromagnetická indukce                                              |                              |

| Fyzika                                                                                                  | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice                               |           | vznik střídavého proudu                                                                    |
| charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu                                             |           | obvod střídavého proudu s rezistorem, cívkou a kondenzátorem                               |
| řeší úlohy na výkon střídavého proudu                                                                   |           | výkon střídavého proudu                                                                    |
| popíše trojfázovou soustavu střídavého proudu                                                           |           | trojfázová soustava střídavého proudu, střídavý proud v energetice                         |
| vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu                                         |           | transformátor, usměrňovač                                                                  |
| vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu                                          |           | elektromagnetický oscilátor, elektromagnetické kmitání                                     |
| charakterizuje vlastní a nucené kmitání elektromagnetického oscilátoru a rezonanci                      |           | vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance                                      |
| popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách                                     |           | vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním |
| Tematický celek - <b>Optika (24)</b>                                                                    |           |                                                                                            |
| charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích                             |           | podstata a šíření světla                                                                   |
| popíše druhy elektromagnetického záření v závislosti na vlnové délce                                    |           | elektromagnetické záření a jeho spektrum, vlnová délka světla                              |
| popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi |           | ultrafialové, infračervené a rentgenové záření                                             |
| řeší úlohy na odraz a lom světla                                                                        |           | odraz a lom světla na rovinném rozhraní                                                    |
| vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla                                           |           | interference, ohyb a polarizace světla                                                     |
| řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami                                                               |           | zobrazení rovinným a kulovým zrcadlem, zobrazení čočkou                                    |
| popíše oko jako optický přístroj                                                                        |           | lidské oko                                                                                 |
| vysvětlí principy základních typů optických přístrojů                                                   |           | základní optické přístroje                                                                 |
| definuje fotometrické veličiny a jejich jednotky                                                        |           | fotometrické veličiny a jejich jednotky                                                    |
| uvede zásady správného osvětlení                                                                        |           | hygiena osvětlení                                                                          |
| Tematický celek - <b>Fyzika mikrosvětla (16)</b>                                                        |           |                                                                                            |
| vysvětlí pojem kvantová fyzika                                                                          |           | základní pojmy kvantové fyziky                                                             |
| objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití                                         |           | fotoelektrický jev                                                                         |
| řeší úlohy na fotoelektrický jev užitím Einsteinovy rovnice, určí energii fotonu                        |           | Einsteinova teorie fotoefektu                                                              |
| chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla         |           | vlnové vlastnosti světla, dualismus světla                                                 |
| charakterizuje základní modely atomu                                                                    |           | modely atomu                                                                               |
| popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu                                 |           | elektronový obal atomu                                                                     |
| popíše spektrální čáry atomu vodíku                                                                     |           | spektrum atomu vodíku                                                                      |
| vysvětlí princip činnosti laseru                                                                        |           | využití emise záření, laser                                                                |
| popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony                                        |           | stavba jádra atomu, elementární a základní částice, nukleony                               |
| vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením          |           | radioaktivita, jaderné záření                                                              |
| aplikuje rozpadový zákon při řešení úloh                                                                |           | rozpadový zákon                                                                            |
| popíše termojadernou syntézu                                                                            |           | termojaderná syntéza                                                                       |
| popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice                                 |           | štěpení jader, zdroje jaderné energie                                                      |

| Fyzika                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie |           | jaderný reaktor, jaderná elektrárna a jiné zdroje elektrické energie |
| popíše účinky radiace nejen na lidský organismus                       |           | bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky                |
| Tematický celek - <b>Astrofyzika (4)</b>                               |           |                                                                      |
| charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu           |           | Slunce a hvězdy, sluneční soustava                                   |
| popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií                      |           | vývoj hvězd                                                          |
| zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru                           |           | galaxie a vývoj vesmíru                                              |
| vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír       |           | výzkum vesmíru                                                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                          |           |                                                                      |
| Člověk a životní prostředí                                             |           |                                                                      |
| Člověk a digitální svět                                                |           |                                                                      |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                  |           |                                                                      |

## 6.5 Chemie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Přírodovědné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět chemie je jedním z předmětů, které žákovi umožňují poznávání přírody jako systému, uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Učivo chemie je rozděleno do čtyř tematických celků. V úvodu se žáci seznámí se základy obecné chemie, v níž jsou probírány základní pojmy zabývající se stavbou hmoty. Druhým tematickým celkem je anorganická chemie, tj. chemie prvků a jejich sloučenin. Učivo dále pokračuje chemií organických sloučenin, v níž jsou žáci seznámeni se sloučeninami uhlíku a posledním tématem jsou základy biochemie. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět vychází ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání, je povinný a učí se v prvním ročníku. Při výuce chemie je kladen větší důraz na logické porozumění probíraných jevů, chemických, biochemických procesů a vlivu chemizace na životní prostředí. Chemie je rozdělena do čtyř tematických celků. Mezi metody výuky patří: frontální výklad, projektové vyučování, nepravidelné exkurze do výrobních závodů.                                                                                                                                                                                     |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chemické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu        | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>dodržovat odbornou terminologii</li> <li>zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>vyjadřovat se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení žáků v předmětu chemie vychází ze školního řádu. Při ověřování teoretických znalostí žáka je kladen důraz na písemné, ale i ústní zkoušení. Součástí hodnocení je i domácí příprava v podobě referátů. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; komunikace, porozumění problému.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Chemie                                                            | 1. ročník                                                                                                                                                                    | Počet vyučovacích hodin: 68                               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul> |                                                           |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                |                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                                              |
| <b>Tematický celek - Obecná chemie (22)</b>                       |                                                                                                                                                                              |                                                           |
| dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek     |                                                                                                                                                                              | chemické látky a jejich vlastnosti                        |
| popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby                         |                                                                                                                                                                              | částicové složení látek, atom, molekula<br>chemická vazba |
| zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin |                                                                                                                                                                              | chemická symbolika<br>chemické prvky, sloučeniny          |

| Chemie                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků                                                                                     |           | periodická soustava prvků                                                        |
| popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi                                                                                                        |           | směsi a roztoky                                                                  |
| vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení                                                                                                                    |           | výpočty v chemii<br>směsi a roztoky                                              |
| vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí                                                                                       |           | chemické reakce<br>chemické rovnice                                              |
| provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi                                                                                                             |           | výpočty v chemii                                                                 |
| <b>Tematický celek - Anorganická chemie (20)</b>                                                                                                                                  |           |                                                                                  |
| vysvětlí vlastnosti anorganických látek                                                                                                                                           |           | anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli                              |
| tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin                                                                                                                   |           | názvosloví anorganických sloučenin                                               |
| charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí      |           | vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi         |
| <b>Tematický celek - Organická chemie (16)</b>                                                                                                                                    |           |                                                                                  |
| charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy                                                                   |           | vlastnosti atomu uhlíku<br>základní názvosloví organických sloučenin             |
| uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |           | organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi                             |
| <b>Tematický celek - Biochemie (10)</b>                                                                                                                                           |           |                                                                                  |
| charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny                                                                                                                                 |           | chemické složení živých organismů                                                |
| charakterizuje nejdůležitější přírodní látky                                                                                                                                      |           | přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory |
| popíše vybrané biochemické děje                                                                                                                                                   |           | biochemické děje                                                                 |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                     |           |                                                                                  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                        |           |                                                                                  |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                           |           |                                                                                  |

## 6.6 Biologie a ekologie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 0         | 0         | 1      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu           | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Přírodovědné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu | Cílem předmětu je poskytnout studentům soubor poznatků o vzniku a vývoji života na Zemi, o vlastnostech živých soustav a typech buněk. V předmětu biologie a ekologie se žáci učí o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu ochrany přírody a krajiny. Dále se studenti seznamují se základními pojmy v biologii, se vztahy mezi nimi. Žáci se postupně učí zkoumat změny probíhající v přírodě, odhalovat příčiny a následky ovlivňování důležitých místních i globálních ekosystémů a uvědoměle využívat své přírodovědné poznání ve prospěch ochrany životního prostředí a principů udržitelného rozvoje. Důraz je kladen na správnou životosprávu, která má vliv na zdraví člověka a ovlivňuje tak jeho každodenní život.</p> <p>Charakteristika učiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny</li> <li>• poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům</li> <li>• umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se</li> <li>• vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích</li> <li>• seznamuje žáka se stavbou živých organismů, anatomií člověka, vhodnou životosprávu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět vychází ze vzdělávací oblasti přírodovědné vzdělávání, je povinný a učí se ve druhém ročníku. Při výuce biologie a ekologie je kladen větší důraz na hlubší porozumění přírodních jevů a procesů, které probíhají v životním prostředí. Učivo biologie a ekologie je rozděleno do tří tematických celků. Mezi metody výuky patří: frontální výklad, projektové vyučování, tvorba referátů a skupinová práce.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> </ul> |

| Název předmětu        | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>nalézt požadovanou informaci v počítačové síti</li> <li>vytvořit a spustit multimediální prezentaci pomocí prezentačního manažera</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení žáků v předmětu biologie a ekologie vychází ze školního řádu. Při ověřování teoretických znalostí žáka je kladen důraz na písemné zkoušení. Součástí hodnocení je i domácí příprava v podobě referátů. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; komunikace, porozumění problému.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Biologie a ekologie                                                                                                                            | 2. ročník                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 34 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li><li>• Digitální kompetence</li></ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                          | Učivo                       |
| Tematický celek - <b>Základy biologie (17)</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                          |                             |
| charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi                                                                                          | vznik života na Zemi, evoluce                                                                                                                                                            |                             |
| vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav                                                                                     | základní vlastnosti živých soustav                                                                                                                                                       |                             |
| popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života                                                                                  | typy buněk, rostlinná, živočišná                                                                                                                                                         |                             |
| charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly                                                                                   | typy buněk, rostlinná, živočišná                                                                                                                                                         |                             |
| uvede základní skupiny organismů a porovná je                                                                                                  | rozmanitost organismů a jejich charakteristika                                                                                                                                           |                             |
| objasní význam genetiky                                                                                                                        | genetika, dědičnost a proměnlivost                                                                                                                                                       |                             |
| popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav                                                                      | biologie člověka                                                                                                                                                                         |                             |
| vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu                                                                        | zdraví a nemoc                                                                                                                                                                           |                             |
| uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence                                                                 | zdraví a nemoc                                                                                                                                                                           |                             |
| Tematický celek - <b>Ekologie (7)</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |                             |
| vysvětlí základní ekologické pojmy                                                                                                             | základní ekologické pojmy                                                                                                                                                                |                             |
| charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) | ekologické faktory prostředí                                                                                                                                                             |                             |
| charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu                                                                                  | potravní řetězec                                                                                                                                                                         |                             |
| uvede příklad potravního řetězce                                                                                                               | potravní řetězec                                                                                                                                                                         |                             |
| popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického                                                                  | koloběh látek v přírodě a tok energie                                                                                                                                                    |                             |

| Biologie a ekologie                                                                                                                            | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem                                                                                    |           | typy krajiny                                             |
| Tematický celek - <b>Člověk a životní prostředí (10)</b>                                                                                       |           |                                                          |
| popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody                                                                                       |           | vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím      |
| hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí                                                                 |           | dopady činností člověka na životní prostředí             |
| charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví                                                                           |           | vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím      |
| charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí                  |           | přírodní zdroje energie a surovin a jejich využití       |
| popíše způsoby nakládání s odpady                                                                                                              |           | odpady a možnosti recyklace                              |
| charakterizuje globální problémy na Zemi                                                                                                       |           | globální problémy                                        |
| uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci                                           |           | dopady činností člověka na životní prostředí             |
| uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu                                                                                               |           | ochrana přírody a krajiny                                |
| uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí                                             |           | nástroje společnosti na ochranu životního prostředí      |
| vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí |           | zásady udržitelného rozvoje                              |
| zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí                                                         |           | odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního stylu |
| na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému                                 |           | odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního stylu |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                  |           |                                                          |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                     |           |                                                          |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                        |           |                                                          |

## 6.7 Matematika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 5                                | 4         | 4         | 3         | 16     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Matematické vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu | Matematické vzdělávání slouží k tomu, aby se žáci seznámili s matematickou terminologií a symbolikou. Zvládli matematické postupy a metody a dovedli je využívat při řešení matematických úloh, ale také úloh odborného vzdělávání a běžného života. Matematika vede žáky k tomu, aby uměli daný problém pojmenovat, analyzovat a navrhnout nejvhodnější způsob řešení. Rozvíjí logické myšlení, přesné vyjadřování, preciznost práce a prostorovou představivost. Mezi obecné cíle patří také schopnost používat při práci kalkulačtor, tabulky, rýsovací potřeby, |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>odbornou literaturu a výpočetní techniku. Výuka matematiky plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je rozvrženo do všech čtyř ročníků tak, aby se na něj dalo navázat v ostatních předmětech. Na začátku prvního ročníku se opakuje a prohlubuje učivo základní školy, následuje výroková logika a teorie množin. Potom se žáci seznamují se základními operacemi s mnohočleny, lomenými výrazy, mocninami a odmocninami, přičemž vše patří mezi základní stavební kameny matematiky. Další kapitoly jsou věnovány funkcím, rovnicím a nerovnicím, nejprve lineárním a potom kvadratickým. Závěr prvního ročníku patří planimetrii, kapitole zaměřené na řešení geometrických úloh v rovině. V úvodu druhého ročníku se pracuje s goniometrickými funkcemi a komplexními čísly, což jsou kapitoly hojně využívané v odborné části vzdělávání. Dalším tematickým celkem je stereometrie zabývající se prostorovými útvary a vztahy mezi nimi. V posledních dvou částech se probírá analytická geometrie lineárních útvarů a kuželoseček. Třetí ročník je rozdělen do tří tematických celků. V prvním celku žáci studují elementární funkce, rozlišují jednotlivé typy, popisují a využívají jejich vlastnosti. Na problematiku funkcí plynule navazuje diferenciální počet a poté počet integrální. Tyto dva tematické celky by měly usnadnit pozdější přechod do dalšího pomaturitního vzdělávání. Čtvrtý ročník patří posloupnostem, kombinatorice, pravděpodobnosti a statistice, což jsou témata užitečná při řešení problémů běžného života. Součástí závěrečného ročníku je systematizace učiva, která slouží k získání nadhledu v rámci středoškolského vzdělávacího obsahu a také jako příprava na maturitní a přijímací zkoušky. Tato systematizace může být zařazována průběžně během 4. ročníku nebo až na jeho konci.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět matematika je pro všechny žáky povinný během celého studia a vychází ze vzdělávací oblasti matematické vzdělávání. Je rozdělen na 19 tematických celků. Při probírání nového učiva je většinou volena metoda výkladu, která je vždy proložena vhodnými názornými příklady. Do výkladu mohou žáci vstupovat svými připomínkami a dotazy a díky společné diskusi dochází k lepšímu pochopení probírané látky. Významný podíl na porozumění má procvičování příkladů přímo v hodině pod odborným dohledem, při kterém si žáci ověřují správné pochopení učiva a tím si upevňují získané vědomosti a dovednosti. V případě potřeby je možno rozdělit 1 vyučovací hodinu týdně na dvě skupiny. Součástí výuky je také práce ve dvojicích, týmová práce nad daným problémem, kontrola plnění domácích úkolů a další.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu                                                   | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|                                                                  | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|                                                                  | <b>Matematické kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul>                                                                                                                      |                                     |
|                                                                  | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace</li> <li>• získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| Způsob hodnocení žáků                                            | Hodnocení žáků v předmětu matematika je nastaveno v souladu se školním řádem. Nejčastějším testováním jsou písemné práce, při kterých je zjišťováno, zda žáci zvládli dané téma nebo tematický celek. Další formou prověřování zvládnutí učiva jsou ústní zkoušení, která navíc ověří, zda se žák umí přesně a vhodnou terminologií vyjadřovat. Stěžejní částí hodnocení žáků jsou čtvrtletní kontrolní práce. V každém čtvrtletí je pouze jedna taková práce. Svým obsahem je rozsáhlejší než běžná písemka a je jí věnována celá vyučovací hodina. V předmětu jsou také využívány prvky průběžného formativního hodnocení. K dalším typům hodnocení patří aktivita v hodinách, reprezentace školy v matematických soutěžích, plnění zadaných seminárních prací a domácích úkolů. |                                     |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Matematika</b>                                                | <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Počet vyučovacích hodin: 170</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Digitální kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Učivo</b>                        |
| <b>Tematický celek - Číselné obory (15)</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| rozpozná přirozená, celá, racionální, iracionální a reálná čísla |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | číselné obory N, Z, Q, I a R        |

| Matematika                                                                                                | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 170                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| provádí aritmetické operace v R                                                                           |           | aritmetické operace v číselných oborech                                 |
| používá různé zápisy reálného čísla                                                                       |           | různé zápisy reálného čísla                                             |
| znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose                                                 |           | zaokrouhlování a znázornění čísel na ose                                |
| porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly                                                   |           | reálná čísla a jejich vztahy a vlastnosti                               |
| určí největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel                              |           | největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel |
| provádí operace s mocninami a odmocninami                                                                 |           | základní výpočty s mocninami a odmocninami                              |
| řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání |           | užití trojčlenky, procentového počtu a poměru                           |
| vyjádří neznámou ze vzorce                                                                                |           | vyjádření neznámé ze vzorce                                             |
| při řešení úloh v číselných oborech účelně využívá digitální technologie a zdroje informací               |           | užití technologií a zdrojů informací v číselných oborech                |
| Tematický celek - <b>Výroková logika a množiny (17)</b>                                                   |           |                                                                         |
| používá výroky a logické spojky                                                                           |           | výroky, logické spojky                                                  |
| vyplňuje pravdivostní tabulky složených výroků                                                            |           | pravdivostní tabulky složených výroků                                   |
| tvoří kvantifikované výroky a jejich negace                                                               |           | kvantifikované výroky a jejich negace                                   |
| provádí, znázorní a zapíše operace s množinami (sjednocení, průnik a rozdíl)                              |           | operace s množinami                                                     |
| zapíše a znázorní interval                                                                                |           | typy intervalů                                                          |
| provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik)                                       |           | operace s intervaly                                                     |
| používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam                                                 |           | absolutní hodnota reálného čísla                                        |
| aplikuje množiny na slovní úlohy                                                                          |           | užití množin ve slovních úlohách                                        |
| Tematický celek - <b>Algebraické výrazy (28)</b>                                                          |           |                                                                         |
| určí definiční obor výrazu                                                                                |           | číselné výrazy, definiční obor výrazu                                   |
| sestaví výraz na základě zadání                                                                           |           | sestavování výrazů dle zadání                                           |
| používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu                                           |           | mnohočlen, jeho koeficienty a stupeň                                    |
| provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny                    |           | operace s mnohočleny, lomenými výrazy, mocninami a odmocninami          |
| provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců                                                                  |           | algebraické vzorce, umocňování dvojčlenu                                |
| rozkládá mnohočleny na součin                                                                             |           | rozklad na součin vytýkáním a vzorci                                    |
| modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                |           | modelování úloh s výrazy                                                |
| interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                                 |           | slovní úlohy s proměnnými                                               |
| při řešení úloh s výrazy účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                          |           | užití technologií a zdrojů informací u výrazů                           |
| Tematický celek - <b>Mocniny a odmocniny (20)</b>                                                         |           |                                                                         |
| provádí operace s mocninami s přirozeným a celým mocnitelem                                               |           | mocniny s exponentem přirozeným a celým                                 |
| provádí operace s odmocninami                                                                             |           | odmocniny                                                               |
| provádí částečné odmocňování                                                                              |           | částečné odmocňování                                                    |
| usměrňuje zlomky                                                                                          |           | usměrňování zlomků                                                      |
| provádí operace s mocninami s racionálním mocnitelem                                                      |           | mocniny s exponentem racionálním                                        |
| řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami                                   |           | slovní úlohy s mocninami a odmocninami                                  |
| Tematický celek - <b>Lineární funkce, rovnice a nerovnice (30)</b>                                        |           |                                                                         |

| Matematika                                                                                                                                  | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 170                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sestrojuje grafy lineárních funkcí a určuje průsečíky grafu s osami souřadnic                                                               |           | lineární a konstantní funkce a jejich vlastnosti                                                                                           |
| řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění                                                            |           | lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění                                                                |
| určí definiční obor rovnice a nerovnice                                                                                                     |           | definiční obor rovnice a nerovnice                                                                                                         |
| řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli                                                                                                      |           | lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli                                                                                                 |
| řeší lineární rovnice s parametrem                                                                                                          |           | lineární rovnice s parametrem                                                                                                              |
| řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou                                                                                      |           | lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou                                                                                          |
| užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                               |           | slovní úlohy řešené rovnicemi, nerovnicemi a jejich soustavami                                                                             |
| při řešení úloh s rovnicemi a nerovnicemi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                           |           | užití technologií při řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav                                                                             |
| <b>Tematický celek - Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice (30)</b>                                                                       |           |                                                                                                                                            |
| sestrojuje grafy kvadratických funkcí a určuje průsečíky grafu s osami souřadnic                                                            |           | kvadratické funkce a jejich vlastnosti                                                                                                     |
| řeší kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění                                                                          |           | kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění                                                                              |
| užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice                                                                                  |           | vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice                                                                                       |
| rozkládá kvadratický trojčlen na součin lineárních činitelů                                                                                 |           | rozklad kvadratického trojčlenu                                                                                                            |
| řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru                                                                                                  |           | rovnice v součinném a podílovém tvaru                                                                                                      |
| řeší soustavy lineární a kvadratické rovnice                                                                                                |           | soustavy lineární a kvadratické rovnice                                                                                                    |
| rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní                                                                                      |           | ekvivalentní a neekvivalentní úpravy                                                                                                       |
| řeší rovnice s neznámou pod odmocninou                                                                                                      |           | rovnice s neznámou pod odmocninou                                                                                                          |
| řeší kvadratické rovnice s parametrem                                                                                                       |           | kvadratické rovnice s parametrem                                                                                                           |
| <b>Tematický celek - Planimetrie (30)</b>                                                                                                   |           |                                                                                                                                            |
| užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka |           | planimetrické pojmy                                                                                                                        |
| řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                                     |           | polohové a metrické vlastnosti a vztahy rovinných útvarů                                                                                   |
| graficky rozdělí úsečku v daném poměru                                                                                                      |           | úsečka a její rozdělení v daném poměru                                                                                                     |
| graficky změní velikost úsečky v daném poměru                                                                                               |           | změna velikosti úsečky v daném poměru                                                                                                      |
| popisuje a v konstrukčních úlohách používá středovou a osovou souměrnost, otočení, posunutí a stejnoolehlost                                |           | shodná a podobná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění                                                                    |
| využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách                                                             |           | množiny bodů dané vlastnosti                                                                                                               |
| užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách                                                        |           | shodnost a podobnost trojúhelníků                                                                                                          |
| aplikuje poznatky o Pythagorově větě a větách Euklidových                                                                                   |           | Pythagorova věta a Euklidovy věty                                                                                                          |
| užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu                                                                      |           | jednotky délky a obsahu, převádění jednotek                                                                                                |
| popíše trojúhelník a čtyřúhelník včetně jejich důležitých bodů a úseček                                                                     |           | trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) |
| charakterizuje kruh, pravidelný a nepravidelný mnohoúhelník, konvexní a nekonvexní útvar, složený útvar                                     |           | rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary       |
| popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah                                                                                            |           | obvody a obsahy rovinných útvarů                                                                                                           |

| Matematika                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 170                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| při řešení úloh v planimetrii účelně využívá digitální technologie a zdroje informací |           | užití technologií a zdrojů informací v planimetrii |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                         |           |                                                    |
| Člověk a digitální svět                                                               |           |                                                    |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                 |           |                                                    |

| Matematika                                                                                                         | 2. ročník                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 136                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                                                                                           |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            | <b>Učivo</b>                                                                              |
| <b>Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie (30)</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |
| užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu                                                                       |                                                                                                                                                                                                            | orientovaný úhel, velikost úhlu                                                           |
| určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody                                                 |                                                                                                                                                                                                            | oblouková a stupňová míra                                                                 |
| definuje goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu                                                              |                                                                                                                                                                                                            | goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu                                              |
| s použitím goniometrie řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku                                                        |                                                                                                                                                                                                            | trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku                                                    |
| graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel                                                      |                                                                                                                                                                                                            | grafy goniometrických funkcí                                                              |
| určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů        |                                                                                                                                                                                                            | definiční obor, obor hodnot, vlastnosti a extrémy goniometrických funkcí                  |
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic                               |                                                                                                                                                                                                            | goniometrické rovnice                                                                     |
| využívá goniometrické vzorce při úpravě výrazů                                                                     |                                                                                                                                                                                                            | úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce                                           |
| s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku |                                                                                                                                                                                                            | využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů trojúhelníku, věta sinová a kosinová |
| při řešení úloh z goniometrie a trigonometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací              |                                                                                                                                                                                                            | aplikace goniometrie v praxi                                                              |
| <b>Tematický celek - Komplexní čísla (20)</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |
| definuje komplexní číslo a imaginární jednotku                                                                     |                                                                                                                                                                                                            | komplexní číslo, imaginární jednotka                                                      |
| zobrazuje komplexní čísla v Gaussově rovině                                                                        |                                                                                                                                                                                                            | Gaussova rovina                                                                           |
| vyjadřuje komplexní číslo v algebraickém a goniometrickém tvaru                                                    |                                                                                                                                                                                                            | algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla                                        |
| převádí mezi algebraickým a goniometrickým tvarem                                                                  |                                                                                                                                                                                                            | převádění mezi tvary komplexního čísla                                                    |
| vypočte absolutní hodnotu a argument komplexního čísla                                                             |                                                                                                                                                                                                            | absolutní hodnota a argument komplexního čísla                                            |
| provádí operace s komplexními čísly v algebraickém a goniometrickém tvaru                                          |                                                                                                                                                                                                            | početní operace s komplexními čísly v algebraickém a goniometrickém tvaru                 |
| umocňuje pomocí Moivreovy věty                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            | Moivreova věta                                                                            |
| řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel                                                                 |                                                                                                                                                                                                            | kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel                                             |
| <b>Tematický celek - Stereometrie (24)</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |
| určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                      |                                                                                                                                                                                                            | stereometrické pojmy, polohové vztahy prostorových útvarů                                 |
| určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | vzdálenosti mezi body, přímkami a rovinami,                                               |
| určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                                                             |                                                                                                                                                                                                            | odchylka přímek a rovin                                                                   |

| Matematika                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech |           | metrické vlastnosti prostorových a rovinných útvarů s využitím goniometrie                |
| užívá a převádí jednotky objemu                                                                      |           | jednotky objemu, převádění jednotek                                                       |
| charakterizuje tělesa: hranol, válec, jehlan, kužel                                                  |           | hranol, válec, jehlan a kužel                                                             |
| charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části                                     |           | komolý jehlan a komolý kužel, koule a její části                                          |
| využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa                                               |           | síť těles, povrch a objemu těles                                                          |
| určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie       |           | složená tělesa a jejich povrch a objem                                                    |
| aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání        |           | aplikace stereometrie v praktických úlohách                                               |
| při řešení úloh ze stereometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací              |           | užití technologií a zdrojů informací ve stereometrii                                      |
| <b>Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů (37)</b>                                 |           |                                                                                           |
| určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky                                                 |           | souřadnice bodu, velikost a střed úsečky                                                  |
| užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru                     |           | vektor a jeho umístění, souřadnice a velikost vektoru                                     |
| provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)  |           | početní operace s vektory                                                                 |
| užije grafickou interpretaci operací s vektory                                                       |           | grafická interpretace operací s vektory                                                   |
| určí velikost úhlu dvou vektorů                                                                      |           | úhel dvou vektorů                                                                         |
| užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů                                                      |           | kolmost vektorů, závislost a nezávislost vektorů                                          |
| určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině |           | přímka v rovině, její parametrické, obecné a směrnicové vyjádření                         |
| převádí mezi jednotlivými tvary přímky                                                               |           | převádění mezi jednotlivými tvary                                                         |
| určí polohové vztahy bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách                                   |           | vzájemná poloha bodů a přímek                                                             |
| určí metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách                               |           | průsečík a odchylka různoběžných přímk, vzdálenost bodu od přímky a vzdálenost rovnoběžek |
| při řešení úloh z analytické geometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací       |           | užití technologií a zdrojů informací v analytické geometrii lineárních útvarů             |
| <b>Tematický celek - Analytická geometrie kuželoseček (25)</b>                                       |           |                                                                                           |
| charakterizuje kružnici, elipsu, hyperbolu a parabolu                                                |           | typy kuželoseček                                                                          |
| popíše význačné body a vzdálenosti kuželoseček                                                       |           | význačné body a vzdálenosti kuželoseček                                                   |
| vyjádří kružnici ve středovém a obecném tvaru                                                        |           | kružnice a její rovnice                                                                   |
| vyjádří elipsu ve středovém a obecném tvaru                                                          |           | elipsa a její rovnice                                                                     |
| vyjádří hyperbolu ve středovém a obecném tvaru                                                       |           | hyperbola a její rovnice                                                                  |
| vyjádří parabolu ve vrcholovém a obecném tvaru                                                       |           | parabola a její rovnice                                                                   |
| převádí kuželosečky do obecného tvaru a zpět                                                         |           | převádění mezi tvary kuželoseček                                                          |
| z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce                                           |           | určování údajů z rovnice kuželosečky                                                      |
| početně určuje vzájemnou polohu přímky a kuželosečky                                                 |           | vzájemná poloha přímky a kuželosečky                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                        |           |                                                                                           |
| Člověk a digitální svět                                                                              |           |                                                                                           |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                |           |                                                                                           |

| Matematika                             | 3. ročník                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> </ul> |                              |

| Matematika                                                                                                  | 3. ročník                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 136 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Matematické kompetence</li><li>• Digitální kompetence</li></ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                                                 |                                                                                                         | Učivo                        |
| Tematický celek - <b>Funkce – opakování a rozšíření (46)</b>                                                |                                                                                                         |                              |
| definuje funkci, její vlastnosti a extrémy                                                                  | pojem funkce, graf funkce, vlastnosti a extrémy                                                         |                              |
| určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic                                                               | průsečíky grafu s osami souřadnic                                                                       |                              |
| stanoví definiční obor a obor hodnot funkce                                                                 | definiční obor a obor hodnot funkce                                                                     |                              |
| rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů | lineární, kvadratická a mocninná funkce, funkce lineární lomená, exponenciální a logaritmická funkce    |                              |
| přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak                                                                    | přiřazování grafu k předpisu funkce                                                                     |                              |
| sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty                                                       | sestrojování grafu z předpisu funkce pro dané hodnoty                                                   |                              |
| určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty                                                              | určování hodnot proměnné pro dané funkční hodnoty                                                       |                              |
| řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k oboru vzdělání                         | využití funkcí u konkrétních úloh odborného vzdělávání                                                  |                              |
| pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě                     | slovní úlohy a jejich vyhodnocení vzhledem k realitě                                                    |                              |
| aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic                                         | úprava výrazů a rovnic obsahujících funkce                                                              |                              |
| při řešení úloh s funkcemi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                          | užití technologií a zdrojů informací u funkcí                                                           |                              |
| užívá pojem logaritmus a jeho vlastností                                                                    | logaritmus a jeho užití, věty o logaritmech                                                             |                              |
| řeší jednoduché exponenciální rovnice                                                                       | exponenciální rovnice                                                                                   |                              |
| řeší jednoduché logaritmické rovnice                                                                        | logaritmické rovnice                                                                                    |                              |
| Tematický celek - <b>Diferenciální počet (50)</b>                                                           |                                                                                                         |                              |
| rozlišuje vlastní a nevlastní čísla                                                                         | vlastní a nevlastní čísla a výpočty s nimi                                                              |                              |
| řeší vlastní limity funkce ve vlastním bodě                                                                 | vlastní limita funkce ve vlastním bodě                                                                  |                              |
| řeší nevlastní limity funkce ve vlastním bodě                                                               | nevlastní limita funkce ve vlastním bodě                                                                |                              |
| řeší vlastní limity funkce v nevlastním bodě                                                                | vlastní limita funkce v nevlastním bodě                                                                 |                              |
| řeší nevlastní limity funkce v nevlastním bodě                                                              | nevlastní limita funkce v nevlastním bodě                                                               |                              |
| používá věty o limitách při výpočtech limit                                                                 | věty o limitách                                                                                         |                              |
| definuje pojem derivace, užívá její geometrický význam                                                      | derivace a její geometrický význam                                                                      |                              |
| určuje derivace elementárních a složených funkcí                                                            | derivace elementárních a složených funkcí                                                               |                              |
| určuje derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí                                                    | derivace součtu, rozdílu, součinu a podílu funkcí                                                       |                              |
| užívá první derivaci pro určování monotónnosti funkce                                                       | monotónnost funkce                                                                                      |                              |
| užívá první derivaci pro určování extrémů funkce                                                            | lokální a globální extrémy funkce                                                                       |                              |
| užívá druhou derivaci pro určování konvexnosti, konkávnosti funkce                                          | konvexnost a konkávnost funkce                                                                          |                              |
| užívá druhou derivaci pro určování inflexních bodů                                                          | inflexní body funkce                                                                                    |                              |
| určuje asymptoty funkcí                                                                                     | asymptota funkce                                                                                        |                              |
| pomocí diferenciálního počtu řeší jednoduché praktické úlohy                                                | užití diferenciálního počtu ve slovních úlohách                                                         |                              |
| Tematický celek - <b>Integrální počet (40)</b>                                                              |                                                                                                         |                              |
| užívá pravidla pro zjišťování primitivních funkcí, určuje tabulkové integrály                               | primitivní funkce, tabulka základních integrovaných funkcí                                              |                              |
| počítá neurčité integrály s využitím vhodné úpravy integrované funkce                                       | definice neurčitého integrálu, výpočet neurčitých integrálů                                             |                              |
| používá metodu substituční a metodu per partes u neurčitých integrálů                                       | metoda substituční a metoda per partes u neurčitých integrálů                                           |                              |
| počítá určité integrály s využitím vhodné úpravy integrované funkce                                         | definice určitého integrálu, meze integrálu, výpočet určitých integrálů                                 |                              |

| Matematika                                                          | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 136                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| používá metodu substituční a metodu per partes u určitých integrálů |           | metoda substituční a metoda per partes u určitých integrálů              |
| geometricky interpretuje výsledek určitého integrálu                |           | geometrická interpretace určitého integrálu                              |
| pomocí integrálního počtu řeší jednoduché praktické slovní úlohy    |           | užití integrálního počtu, obsah obrazce, povrch a objem rotačního tělesa |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                       |           |                                                                          |
| Člověk a digitální svět                                             |           |                                                                          |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                               |           |                                                                          |

| Matematika                                                                                                                                  | 4. ročník                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 90                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                                                                                      |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            | <b>Učivo</b>                                                                         |
| <b>Tematický celek - Posloupnosti (25)</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            | posloupnost jako speciální případ funkce                                             |
| určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky                                                                             |                                                                                                                                                                                                            | typy určení posloupnosti                                                             |
| určuje vlastnosti a limitu posloupnosti                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            | vlastnosti a limita posloupnosti                                                     |
| pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            | aritmetická posloupnost, slovní úlohy s aritmetickou posloupností                    |
| pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            | geometrická posloupnost, slovní úlohy s geometrickou posloupností                    |
| užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání                                    |                                                                                                                                                                                                            | využití posloupností pro řešení úloh z praxe                                         |
| používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů |                                                                                                                                                                                                            | základní pojmy finanční matematiky                                                   |
| provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů     |                                                                                                                                                                                                            | výpočty v oblasti finanční matematiky, poznatky o posloupnostech finanční matematiky |
| při řešení úloh s posloupnostmi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                     |                                                                                                                                                                                                            | užití technologií a zdrojů informací u posloupností                                  |
| aplikuje poznatky o nekonečných geometrických řadách                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            | nekonečná geometrická řada a její užití                                              |
| <b>Tematický celek - Kombinatorika (25)</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| počítá s faktoriály a kombinačními čísly                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            | počítání s faktoriály a kombinačními čísly                                           |
| upravuje výrazy a řeší rovnice s faktoriály a kombinačními čísly                                                                            |                                                                                                                                                                                                            | výrazy a rovnice obsahující faktoriály a kombinační čísla                            |
| využívá Pascalův trojúhelník v binomické větě                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            | Pascalův trojúhelník, binomická věta                                                 |
| řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)                                                      |                                                                                                                                                                                                            | kombinatorická pravidla součtu a součinu                                             |
| užívá vztahy pro výpočet variací, permutací a kombinací                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            | variace, permutace a kombinace bez opakování                                         |
| užívá vztahy pro výpočet skupin s opakováním                                                                                                |                                                                                                                                                                                                            | variace, permutace a kombinace s opakováním                                          |
| užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích                                                                         |                                                                                                                                                                                                            | slovní úlohy z oblasti kombinatoriky                                                 |
| při řešení úloh z kombinatoriky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                     |                                                                                                                                                                                                            | užití technologií a zdrojů informací v kombinatorice                                 |
| <b>Tematický celek - Pravděpodobnost a statistika (20)</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |

| Matematika                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů                                                                                                                                         |           | náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislý jev                                                                      |
| užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu                                                               |           | náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu, pojem pravděpodobnost                    |
| určí pravděpodobnost náhodného jevu                                                                                                                                                                             |           | výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu                                                                                      |
| zjišťuje pravděpodobnost nezávislých a podmíněných jevů                                                                                                                                                         |           | pravděpodobnost nezávislých a podmíněných jevů, aplikační úlohy                                                              |
| při řešení úloh z pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                                                                                      |           | užití technologií a zdrojů informací v pravděpodobnosti                                                                      |
| užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku                  |           | základní pojmy statistiky, statistický soubor a jeho charakteristika                                                         |
| určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku                                                                                                                                                                  |           | četnost a relativní četnost znaku                                                                                            |
| sestaví tabulku četností                                                                                                                                                                                        |           | tabulka rozdělení četností                                                                                                   |
| graficky znázorní rozdělení četností                                                                                                                                                                            |           | graf rozdělení četností                                                                                                      |
| určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)                                                                                                                                      |           | charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)                                                        |
| určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)                                                                                                                                                 |           | charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)                                                                   |
| čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech                                                                                                                                             |           | statistická data v tabulkách, diagramech a grafech                                                                           |
| při řešení úloh ze statistiky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                                                                                           |           | aplikační úlohy s využitím technologií a zdrojů informací se statistickými soubory                                           |
| Tematický celek - <b>Systematizace učiva (20)</b>                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                              |
| systematizuje si učiva jednotlivých tematických celků z předcházejících ročníků (číselné obory, algebraické výrazy, funkce, rovnice a nerovnice, goniometrie, planimetrie, stereometrie a analytická geometrie) |           | systematizace učiva tematických celků z předcházejících ročníků studia, příprava na maturitní zkoušku a na přijímací zkoušky |
| upevňuje si poznatky středoškolské matematiky                                                                                                                                                                   |           | upevňování poznatků středoškolské matematiky                                                                                 |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                              |
| Člověk a digitální svět                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                              |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                              |

## 6.8 Český jazyk a estetika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 3         | 10     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Český jazyk a estetika                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu | Předmět český jazyk a estetika vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Podstatný je rozvoj komunikačních kompetencí žáků s cílem užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání a |

| Název předmětu                                                                                                 | Český jazyk a estetika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | <p>myšlení, k přijímání, kritickému hodnocení, sdělování, výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Dalším obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků. Žáci jsou rovněž vedeni k esteticky tvořivým aktivitám a k jejich respektu, jsou podporováni ve vytváření si pozitivní a tolerantní hodnotové orientace rovněž v oblasti společenské a mezilidské. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační a sociální kompetence žáků. K dosažení cíle rozvoje sociálních kompetencí přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.</p> <p>Předmět Český jazyk a estetika se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují. Jedná se o jazykovou, literární a komunikační výchovu. Předmět rozvíjí dovednosti a schopnosti žáků komunikovat, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a také se získanými informacemi. V rámci jazykových vědomostí a dovedností žák rozumí jazyku jako systému, chápe funkci spisovného jazyka, zná základní jazykové pojmy a kategorie. Využívá zdroje informací vztahující se k této problematice. Žák je cíleně veden k faktu, že znalost mateřského jazyka je hlavním předpokladem úspěšného studia cizích jazyků. Dovede zařadit mateřský jazyk do soustavy jazyků, umí na ukázkách doložit vývoj jazyka. Při řešení jazykově-komunikačních úkolů aplikuje faktografické znalosti a umí své řešení zdůvodnit. Dovede vysvětlit, proč se učí českému jazyku. V textových ukázkách uměleckého i neuměleckého projevu umí rozlišit spisovný jazyk a nespisovné útvary, zvláště obecnou češtinu, dialekty, dále sociálně a stylově nepříznačové a příznakové jevy. Dovede objasnit funkci spisovného jazyka a usiluje o spisovný jazykový projev v situacích, kde je to vhodné. Ovládá jazykový a stylistický rozbor textu. Dovede racionálně využívat jazykové příručky. V rámci literárního vzdělávání je učivo kvantitativně i kvalitativně rozvíjeno vzhledem k profesnímu zaměření žáků v demokratické společnosti. Žáci jsou vedeni ke komunikačním a k esteticky tvořivým aktivitám. Také v jejich rámci je žák veden k cílené četbě, analýze a interpretaci uměleckých děl nebo jejich ukázek. Výsledkem této činnosti je celkový přehled žáka o podstatných meznících v české a světové literární historii. Žák tedy dokáže zařadit autora - na základě seznámení se s jeho dílem, prostřednictvím konkrétního rozboru knihy či pouze ukázky - do literárněhistorického kontextu a vymezí jeho přínos pro období jeho života i pro další generace. Komunikační výchova vede žáka k respektu významu kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Žák je prakticky seznámen s technikou a emocionální i emotivní složkou mluveného slova. Rozpozná hlavní slohové postupy veřejného projevu, respektuje jejich základní a konkrétní rysy; základní postupy umí užít v běžné komunikaci. Dále chápe pojem jazyková komunikace. Umí vysvětlit rozdíl mezi psaným a mluveným projevem, mezi monologem a dialogem.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Předmět vychází ze vzdělávací oblasti Jazykové vzdělání a komunikace a Estetické vzdělávání, je povinný a vyučuje se v 1. - 4. ročníku. Je rozdělen na 3 vzdělávací oblasti. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, samostatné práce s pracovními listy nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Název předmětu                                                                                                                                             | Český jazyk a estetika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                            | <p>a modelů.</p> <p>Pojetí výuky je směřováno k rozvoji klíčových kompetencí, k podpoře motivace žáka v jeho kreativitu a zájmu uplatňovat teoretické poznatky v praktických úkolech respektujících zaměření studovaného oboru.</p> <p>Kromě tradičních metodických postupů (výklad, práce s textem, práce s elektronickými informacemi) je vhodné, aby se výuka zaměřila na rozbor nedostatků ve vyjadřování jak žáků, tak i veřejnosti. V rámci dalších přístupů budou vybírány problémové úlohy (řešené samostatně i skupinově), situačně komunikační hry; bude využívána týmová (skupinová) práce žáků: kooperativní učení, projektové učení, formy praktické práce s jazykovými projevy - mluvní cvičení (prezentace), čtení s porozuměním, čtení s předvídáním a otázkami, volné psaní podle pravidla „kostka“ (popiš, porovnej, asociuj, praktikuj, analyzuj, argumentuj), práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi - možnosti rychlého získávání informací. Nedílnou součástí výuky předmětu bude i práce na příspěvcích do místního tisku, exkurze, besedy a diskuse o knihách, filmových či divadelních představeních, které žáci navštíví nejenom v rámci školních kulturních akcí. Na základě využití výše zmíněných forem a metod práce je vyučující cíleně směřován do pozice konzultanta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Integrace předmětů                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> <li>• Estetické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> |

| Název předmětu | Český jazyk a estetika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí</li> <li>• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> </ul> |

| Název předmětu        | Český jazyk a estetika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě</li> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</li> <li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu</li> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li> </ul>                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků | <p>V předmětu bude použit kritériální typ hodnocení, jenž vychází ze školního řádu. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu, na samostatnost při řešení zadaných úkolů a na jazykovou správnost a kultivovanost písemného i mluveného projevu. Hodnoceny budou především praktické komunikační dovednosti, rozbor a interpretace uměleckého i neuměleckého textu a vlastní kreativita žáka. Sebehodnocení, kolektivní hodnocení budou také přínosnou součástí evaluace.</p> <p>Hodnocení podléhají písemné kontrolní činnosti (slohové práce, korektury textu, kontrolní diktáty, pravopisná cvičení, pracovní listy), dále průběžná ústní zkoušení, aktivita týmové či individuální práce v hodinách (rozbor uměleckých textů na základě daných kritérií s využitím multimediální techniky). Při klasifikaci ústního zkoušení jsou zohledňována následující kritéria:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah</li> <li>b) prezentace tvrzení, strategie argumentace</li> <li>c) volba vhodných jazykových prostředků ke vztahu k dané komunikační situaci</li> <li>d) jazyková správnost.</li> </ol> |

| Český jazyk a estetika                                                                                                            | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                        |
| Tematický celek - <b>Základy literární teorie (2)</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| popisuje význam základních pojmů literární vědy jako nezbytného předpokladu schopnosti aplikovat je při percepci uměleckého textu | literatura a její funkce                                                                                                                                                                                                                          |                              |
|                                                                                                                                   | literární věda a její disciplíny                                                                                                                                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                   | literární druhy a žánry                                                                                                                                                                                                                           |                              |
|                                                                                                                                   | výstavba literárního díla                                                                                                                                                                                                                         |                              |

| Český jazyk a estetika                                                                                                              | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| orientuje se v kompozičních postupech uměleckého textu                                                                              |           | literatura a její funkce         |
|                                                                                                                                     |           | literární věda a její disciplíny |
|                                                                                                                                     |           | literární druhy a žánry          |
|                                                                                                                                     |           | výstavba literárního díla        |
| Tematický celek - <b>Starověká literatura (8)</b>                                                                                   |           |                                  |
| zařadí typická díla do historického období starověké literatury                                                                     |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| zhodnotí význam daného autora i díla starověké literatury pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace  |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl starověké literatury                                                       |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| samostatně vyhledává informace v oblasti starověké literatury                                                                       |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| rozezná umělecký text z období starověké literatury od neuměleckého                                                                 |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období starověké literatury a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| text starověké literatury interpretuje a debatuje o něm                                                                             |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| konkrétní literární díla starověké literatury klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                            |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |
|                                                                                                                                     |           | římská literatura                |
| při rozboru textu starověké literatury uplatňuje znalosti z literární teorie                                                        |           | sumerská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | egyptská literatura              |
|                                                                                                                                     |           | hebrejská literatura             |
|                                                                                                                                     |           | řecká literatura                 |

| Český jazyk a estetika                                                                                                               | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                      |           | římská literatura                     |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění starověké literatury                                                                 |           | sumerská literatura                   |
|                                                                                                                                      |           | egyptská literatura                   |
|                                                                                                                                      |           | hebrejská literatura                  |
|                                                                                                                                      |           | řecká literatura                      |
|                                                                                                                                      |           | římská literatura                     |
| <b>Tematický celek - Středověká evropská a česká literatura (8)</b>                                                                  |           |                                       |
| zařadí typická díla do historického období středověké literatury                                                                     |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| zhodnotí význam daného autora i díla středověké literatury pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace  |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl středověké literatury                                                       |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| samostatně vyhledává informace v oblasti středověké literatury                                                                       |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| rozezná umělecký text z období středověké literatury od neuměleckého                                                                 |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období středověké literatury a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| text středověké literatury interpretuje a debatuje o něm                                                                             |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| konkrétní literární díla středověké literatury klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                            |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                      |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                      |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                      |           | literatura doby husitské              |
| při rozboru textu středověké literatury uplatňuje znalosti z literární teorie                                                        |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                      |           | staroslověnská literatura             |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                              |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                              |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                              |           | literatura doby husitské              |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění středověké literatury                                                                        |           | evropská středověká literatura        |
|                                                                                                                                              |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                              |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                              |           | česky psaná literatura na našem území |
|                                                                                                                                              |           | literatura doby husitské              |
| porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území                                                                              |           | staroslověnská literatura             |
|                                                                                                                                              |           | latinská literatura na našem území    |
|                                                                                                                                              |           | česky psaná literatura na našem území |
| Tematický celek - <b>Renesance a humanismus v evropské a české literatuře (7)</b>                                                            |           |                                       |
| zařadí typická díla do historického období renesance a humanismu                                                                             |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období renesance a humanismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období renesance a humanismu                                                      |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury renesance a humanismu                                                                    |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| rozezná umělecký text literatury renesance a humanismu od neuměleckého                                                                       |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období renesance a humanismu a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry         |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| text literárních děl z období renesance a humanismu interpretuje a debatuje o něm                                                            |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |
|                                                                                                                                              |           | španělská literatura                  |
|                                                                                                                                              |           | anglická literatura                   |
|                                                                                                                                              |           | česká literatura                      |
| konkrétní literární díla z období renesance a humanismu klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                           |           | italská literatura                    |
|                                                                                                                                              |           | francouzská literatura                |

| Český jazyk a estetika                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                               |           | španělská literatura                       |
|                                                                                                                               |           | anglická literatura                        |
|                                                                                                                               |           | česká literatura                           |
| při rozboru textu literatury renesance a humanismu uplatňuje znalosti z literární teorie                                      |           | italská literatura                         |
|                                                                                                                               |           | francouzská literatura                     |
|                                                                                                                               |           | španělská literatura                       |
|                                                                                                                               |           | anglická literatura                        |
|                                                                                                                               |           | česká literatura                           |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury renesance a humanismu                                              |           | italská literatura                         |
|                                                                                                                               |           | francouzská literatura                     |
|                                                                                                                               |           | španělská literatura                       |
|                                                                                                                               |           | anglická literatura                        |
|                                                                                                                               |           | česká literatura                           |
| Tematický celek - <b>Baroko v evropské a české literatuře (4)</b>                                                             |           |                                            |
| zařadí typická díla do historického období baroka                                                                             |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období baroka pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období baroka                                                      |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury baroka                                                                    |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| rozezná umělecký text literatury baroka od neuměleckého                                                                       |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období baroka a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry         |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| text literárních děl z období baroka interpretuje a debatuje o něm                                                            |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| konkrétní literární díla z období baroka klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                           |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| při rozboru textu literatury baroka uplatňuje znalosti z literární teorie                                                     |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury baroka                                                             |           | evropská barokní literatura                |
|                                                                                                                               |           | česká literatura oficiální                 |
|                                                                                                                               |           | česká exulantská literatura                |
| Tematický celek - <b>Klasicismus v evropských literaturách (5)</b>                                                            |           |                                            |
| zařadí typická díla do historického období klasicismu                                                                         |           | francouzská literatura v období klasicismu |
|                                                                                                                               |           | italská literatura v období klasicismu     |
|                                                                                                                               |           | francouzská literatura v období klasicismu |

| Český jazyk a estetika                                                                                                               | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| zhodnotí význam daného autora i díla z období klasicismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace    |           | italská literatura v období klasicismu                                               |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období klasicismu                                                         |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury klasicismu                                                                       |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| rozezná umělecký text literatury klasicismu od neuměleckého                                                                          |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období klasicismu a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry            |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| text literárních děl z období klasicismu interpretuje a debatuje o něm                                                               |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| konkrétní literární díla z období klasicismu klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                              |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| při rozboru textu literatury klasicismu uplatňuje znalosti z literární teorie                                                        |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury klasicismu                                                                |           | francouzská literatura v období klasicismu<br>italská literatura v období klasicismu |
| <b>Tematický celek - Osvícenství v evropských literaturách (2)</b>                                                                   |           |                                                                                      |
| zařadí typická díla do historického období osvícenství                                                                               |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období osvícenství pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace   |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období osvícenství                                                        |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury osvícenství                                                                      |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| rozezná umělecký text literatury osvícenství od neuměleckého                                                                         |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období osvícenství a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry           |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| text literárních děl z období osvícenství interpretuje a debatuje o něm                                                              |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| konkrétní literární díla z období osvícenství klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                             |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| při rozboru textu literatury osvícenství uplatňuje znalosti z literární teorie                                                       |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury osvícenství                                                               |           | literatura anglická<br>literatura francouzská                                        |
| <b>Tematický celek - Preromantismus v evropských literaturách (2)</b>                                                                |           |                                                                                      |
| zařadí typická díla do historického období preromantismu                                                                             |           | německá literatura                                                                   |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období preromantismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | německá literatura                                                                   |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období preromantismu                                                      |           | německá literatura                                                                   |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury preromantismu                                                                                 |           | německá literatura                            |
| rozezná umělecký text literatury preromantismu od neuměleckého                                                                                    |           | německá literatura                            |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období preromantismu a rozdílů ve srovnání s ostatními literárními směry                      |           | německá literatura                            |
| text literárních děl z období preromantismu interpretuje a debatuje o něm                                                                         |           | německá literatura                            |
| konkrétní literární díla z období preromantismu klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                        |           | německá literatura                            |
| při rozboru textu literatury preromantismu uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                  |           | německá literatura                            |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury preromantismu                                                                          |           | německá literatura                            |
| <b>Tematický celek - České národní obrození (4)</b>                                                                                               |           |                                               |
| zařadí typická díla do historického období českého národního obrození                                                                             |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období českého národního obrození pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období českého národního obrození                                                      |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury českého národního obrození                                                                    |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| rozezná umělecký text literatury českého národního obrození od neuměleckého                                                                       |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| vystihne charakteristické znaky literárních textů z období českého národního obrození a rozdílů ve srovnání s ostatními literárními směry         |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| text literárních děl z období českého národního obrození interpretuje a debatuje o něm                                                            |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| konkrétní literární díla z období českého národního obrození klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                           |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| při rozboru textu literatury českého národního obrození uplatňuje znalosti z literární teorie                                                     |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury českého národního obrození                                                             |           | literatura 1. fáze českého národního obrození |
|                                                                                                                                                   |           | literatura 2. fáze českého národního obrození |
| <b>Tematický celek - Úvod do stylistiky (10)</b>                                                                                                  |           |                                               |
| popisuje význam základních pojmů stylistiky                                                                                                       |           | jazykový styl                                 |
|                                                                                                                                                   |           | funkční styly                                 |
|                                                                                                                                                   |           | slohové postupy a útvary                      |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar                                                           |           | jazykový styl                                 |
|                                                                                                                                                   |           | slohotvorní činitelé                          |
|                                                                                                                                                   |           | funkční styly                                 |
|                                                                                                                                                   |           | slohové postupy a útvary                      |
| <b>Tematický celek - Umělecký funkční styl (10)</b>                                                                                               |           |                                               |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar uměleckého funkčního stylu                                |           | charakteristika uměleckých projevů            |
|                                                                                                                                                   |           | druhy uměleckých projevů                      |
|                                                                                                                                                   |           | slohové útvary uměleckého stylu               |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu                                                                                             |           | charakteristika uměleckých projevů            |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                           | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  |           | jazykové prostředky                                |
|                                                                                                                                                  |           | druhy uměleckých projevů                           |
|                                                                                                                                                  |           | slohové útvary uměleckého stylu                    |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu                                                                                                |           | charakteristika uměleckých projevů                 |
|                                                                                                                                                  |           | druhy uměleckých projevů                           |
|                                                                                                                                                  |           | slohové útvary uměleckého stylu                    |
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary                                                                                      |           | charakteristika uměleckých projevů                 |
|                                                                                                                                                  |           | druhy uměleckých projevů                           |
|                                                                                                                                                  |           | slohové útvary uměleckého stylu                    |
| rozumí obsahu textu i jeho částí                                                                                                                 |           | charakteristika uměleckých projevů                 |
|                                                                                                                                                  |           | jazykové prostředky                                |
|                                                                                                                                                  |           | druhy uměleckých projevů                           |
|                                                                                                                                                  |           | slohové útvary uměleckého stylu                    |
| má přehled o knihovnách a jejich službách                                                                                                        |           | slohové útvary uměleckého stylu                    |
| <b>Tematický celek - Prostěsdělovací styl (10)</b>                                                                                               |           |                                                    |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar prostěsdělovacího stylu                                  |           | informační slohový postup                          |
| posoudí kompozici textu, jeho skladbu a slovní zásobu                                                                                            |           | jazykové prostředky                                |
| má přehled o slohových postupech prostěsdělovacího stylu                                                                                         |           | informační slohový postup                          |
| vhodně používá jednotlivé základní útvary a slohové postupy                                                                                      |           | informační slohový postup                          |
|                                                                                                                                                  |           | mluvené a psané útvary                             |
| rozumí obsahu textu i jeho částem                                                                                                                |           | jazykové prostředky                                |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska                                                                                        |           | jazykové prostředky                                |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi                                                                   |           | jazykové prostředky                                |
|                                                                                                                                                  |           | mluvené a psané útvary                             |
| využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) |           | jazykové prostředky                                |
|                                                                                                                                                  |           | mluvené a psané útvary                             |
| vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně                                                                                                 |           | jazykové prostředky                                |
|                                                                                                                                                  |           | mluvené a psané útvary                             |
| přednese krátký projev                                                                                                                           |           | mluvené a psané útvary                             |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi                                                                          |           | mluvené a psané útvary                             |
| <b>Tematický celek - Obecné poznatky o jazyce (4)</b>                                                                                            |           |                                                    |
| poznává základní pojmy z oblasti jazykovědy a její jednotlivé obory a disciplíny                                                                 |           | základní pojmy jazykovědy                          |
|                                                                                                                                                  |           | národní jazyk a jeho útvary a poloútvary           |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci |           | národní jazyk a jeho útvary a poloútvary           |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny                                                                                                              |           | postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky |
|                                                                                                                                                  |           | vývoj indoevropských jazyků                        |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka                                                                                    |           | základní pojmy jazykovědy                          |
| orientuje se v soustavě jazyků                                                                                                                   |           | postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky |
|                                                                                                                                                  |           | vývoj indoevropských jazyků                        |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie                                                                            |           | národní jazyk a jeho útvary a poloútvary           |
| <b>Tematický celek - Nauka o zvukové stránce jazyka (2)</b>                                                                                      |           |                                                    |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                     | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| řídí se zásadami správné výslovnosti                                                                                                                       |           | základní terminologie fonetiky a fonologie    |
|                                                                                                                                                            |           | systém českých hlásek a samohlásek            |
|                                                                                                                                                            |           | řídí se zásadami správné výslovnosti          |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami jazyka českého                                                                                              |           | řídí se zásadami správné výslovnosti          |
| Tematický celek - <b>Hlavní principy českého pravopisu (10)</b>                                                                                            |           |                                               |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní dané komunikační situaci      |           | opakování a prohlubování znalostí o pravopise |
|                                                                                                                                                            |           | základní pravopisné jevy                      |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                                                                    |           | opakování a prohlubování znalostí o pravopise |
|                                                                                                                                                            |           | základní pravopisné jevy                      |
| pracuje s nejnovějšími normativními jazykovými příručkami českého jazyka                                                                                   |           | opakování a prohlubování znalostí o pravopise |
|                                                                                                                                                            |           | základní pravopisné jevy                      |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby                                                                                                            |           | opakování a prohlubování znalostí o pravopise |
|                                                                                                                                                            |           | základní pravopisné jevy                      |
| Tematický celek - <b>Nauka o slovní zásobě (lexikologie) (10)</b>                                                                                          |           |                                               |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní pro danou komunikační situaci |           | vrstvy slovní zásoby                          |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami pro jazyk český                                                                                             |           | slovníky a jejich druhy                       |
| používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie                                                                                      |           | vrstvy slovní zásoby                          |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak                                                                                                      |           | slovo a jeho význam                           |
| Tematický celek - <b>Nauka o tvoření slov (derivologie) (4)</b>                                                                                            |           |                                               |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty, stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci            |           | slovotvorná stavba slova                      |
|                                                                                                                                                            |           | základní způsoby tvoření slov                 |
| řídí se zásadami pro správnou výslovnost                                                                                                                   |           | slovotvorná stavba slova                      |
|                                                                                                                                                            |           | základní způsoby tvoření slov                 |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami pro český jazyk                                                                                             |           | slovotvorná stavba slova                      |
|                                                                                                                                                            |           | základní způsoby tvoření slov                 |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                              |           |                                               |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                 |           |                                               |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                           |           |                                               |

| Český jazyk a estetika                                                                                                            | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Kompetence k učení</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li></ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             | Učivo                       |
| Tematický celek - <b>Romantismus ve světové a české literatuře (12)</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| zařadí typická díla do historického období romantismu                                                                             | základní rysy romantismu                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                   | literatura anglická, francouzská, ruská, americká                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                   | počátky moderní české poezie                                                                                                                                                                                                                |                             |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období romantismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | literatura anglická, francouzská, ruská, americká                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                   | počátky moderní české poezie                                                                                                                                                                                                                |                             |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                        | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období romantismu                                                                  |           | základní rysy romantismu                          |
|                                                                                                                                               |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury romantismu                                                                                |           | základní rysy romantismu                          |
|                                                                                                                                               |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů z období romantismu a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry             |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| text literárních děl z období romantismu interpretuje a debatuje o něm                                                                        |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| konkrétní literární díla z období romantismu klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                       |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| při rozboru textu literatury romantismu uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                 |           | literatura anglická, francouzská, ruská, americká |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury romantismu                                                                         |           | základní rysy romantismu                          |
|                                                                                                                                               |           | počátky moderní české poezie                      |
| Tematický celek - <b>Realismus a naturalismus ve světové a české literatuře (30)</b>                                                          |           |                                                   |
| zařadí typická díla do historického období realismu a naturalismu                                                                             |           | základní znaky realismu                           |
|                                                                                                                                               |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| zhodnotí význam daného autora i díla z období realismu a naturalismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období realismu a naturalismu                                                      |           | základní znaky realismu                           |
|                                                                                                                                               |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| samostatně vyhledává informace v oblasti literatury realismu a naturalismu                                                                    |           | základní znaky realismu                           |
|                                                                                                                                               |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů z období realismu a naturalismu a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| text literárních děl z období realismu a naturalismu interpretuje a debatuje o něm                                                            |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| konkrétní literární díla z období realismu a naturalismu klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                           |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| při rozboru textu literatury realismu a naturalismu uplatňuje znalosti z literární teorie                                                     |           | anglická, francouzská a ruská literatura          |
|                                                                                                                                               |           | realismus v české literatuře                      |
| Tematický celek - <b>Administrativní funkční styl (6)</b>                                                                                     |           |                                                   |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar administrativního funkčního stylu                     |           | charakteristika administrativních projevů         |
|                                                                                                                                               |           | slohové útvary administrativního stylu            |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu                                                                                         |           | charakteristika administrativních projevů         |
|                                                                                                                                               |           | jazykové prostředky                               |
|                                                                                                                                               |           | slohové útvary administrativního stylu            |
| text interpretuje a debatuje o něm                                                                                                            |           | charakteristika administrativních projevů         |
|                                                                                                                                               |           | jazykové prostředky                               |
|                                                                                                                                               |           | slohové útvary administrativního stylu            |
|                                                                                                                                               |           | charakteristika administrativních projevů         |

| Český jazyk a estetika                                                                                             | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary                                                        |           | slohové útvary administrativního stylu                                                                       |
| popíše vhodné společenské chování v dané situaci                                                                   |           | charakteristika administrativních projevů<br>jazykové prostředky<br>slohové útvary administrativního stylu   |
| rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky |           | charakteristika administrativních projevů<br>jazykové prostředky<br>slohové útvary administrativního stylu   |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace                       |           | charakteristika administrativních projevů<br>jazykové prostředky<br>slohové útvary administrativního stylu   |
| rozumí obsahu textu i jeho částí                                                                                   |           | charakteristika administrativních projevů<br>jazykové prostředky<br>slohové útvary administrativního stylu   |
| sestaví základní projev administrativního stylu                                                                    |           | charakteristika administrativních projevů<br>slohové útvary administrativního stylu                          |
| <b>Tematický celek - Popis, charakteristika (6)</b>                                                                |           |                                                                                                              |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi                                            |           | jazykové prostředky<br>základní druhy popisu                                                                 |
| rozezná umělecký text od neuměleckého                                                                              |           | jazykové prostředky<br>základní druhy popisu                                                                 |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar                            |           | základní druhy popisu                                                                                        |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu, skladbu                                                               |           | jazykové prostředky<br>základní druhy popisu                                                                 |
| má přehled o slohových postupech uměleckého stylu                                                                  |           | základní druhy popisu                                                                                        |
| rozumí obsahu textu i jeho částem                                                                                  |           | základní druhy popisu                                                                                        |
| <b>Tematický celek - Tvarosloví (morfologie) (6)</b>                                                               |           |                                                                                                              |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví                                                        |           | slovní druhy obecně, opakování ze základní školy<br>tvaroslovné rozborů<br>ohebné a neohebné kategorie       |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka                                                      |           | slovní druhy obecně, opakování ze základní školy<br>tvaroslovné rozborů<br>ohebné a neohebné kategorie       |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby                                                                    |           | slovní druhy obecně, opakování ze základní školy<br>tvaroslovné rozborů<br>ohebné a neohebné kategorie       |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie                                              |           | slovní druhy obecně, opakování ze základní školy<br>tvaroslovné rozborů<br>ohebné a neohebné kategorie       |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky, chyby                                                                     |           | slovní druhy obecně, opakování ze základní školy<br>tvaroslovné rozborů<br>ohebné a neohebné kategorie       |
| <b>Tematický celek - Prohlubování základních pravopisných jevů (4)</b>                                             |           |                                                                                                              |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                            |           | základní pravopisné jevy, pravopis velkých písmen<br>interpunkce ve větě jednoduché<br>interpunkce v souvětí |
| pracuje s nejnovějšími normativními jazykovými příručkami českého jazyka                                           |           | základní pravopisné jevy, pravopis velkých písmen<br>interpunkce ve větě jednoduché                          |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  |           | interpunkce v souvětí                             |
| odhaluje, opravuje jazykové nedostatky a chyby                                                                                                   |           | základní pravopisné jevy, pravopis velkých písmen |
|                                                                                                                                                  |           | interpunkce ve větě jednoduché                    |
|                                                                                                                                                  |           | interpunkce v souvětí                             |
| Tematický celek - <b>Komplexní jazykové rozbor (4)</b>                                                                                           |           |                                                   |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny                                                                                                              |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| řídí se zásadami správné výslovnosti                                                                                                             |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| znalosti českého pravopisu uplatňuje v písemném projevu                                                                                          |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
|                                                                                                                                                  |           | syntaktický rozbor                                |
| v mluveném i písemném projevu využívá poznatků z tvarosloví                                                                                      |           | morfologický rozbor                               |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami jazyka českého                                                                                    |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| odhaluje, opravuje jazykové nedostatky, chyby                                                                                                    |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie                                                                            |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak                                                                                            |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | morfologický rozbor                               |
| orientuje se ve výstavbě textu                                                                                                                   |           | syntaktický rozbor                                |
|                                                                                                                                                  |           | stylistický rozbor                                |
| uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování                                                                                           |           | lexikální rozbor                                  |
|                                                                                                                                                  |           | syntaktický rozbor                                |
|                                                                                                                                                  |           | stylistický rozbor                                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                    |           |                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                       |           |                                                   |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                 |           |                                                   |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                             | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 68            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                        |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                           |
| Tematický celek - <b>Moderní umělecké směry 90. let 19. století (8)</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| zařadí typická díla z 90. let 19. století do jednotlivých uměleckých směrů                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         | symbolismus, impresionismus, dekadence |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         | prokletí básníci                       |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         | česká moderna                          |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         | protispolečenská buřiči                |
| zhodnotí význam daného autora i díla vytvořeného v 90. letech 19. století pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |                                                                                                                                                                                                                                         | symbolismus, impresionismus, dekadence |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         | prokletí básníci                       |
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                         | česká moderna                          |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl moderních uměleckých směrů                                                                    |           | symbolismus, impresionismus, dekadence       |
|                                                                                                                                                        |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| samostatně vyhledává informace v oblasti moderních uměleckých směrů                                                                                    |           | symbolismus, impresionismus, dekadence       |
|                                                                                                                                                        |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| rozezná umělecký text moderních uměleckých směrů od neuměleckého                                                                                       |           | symbolismus, impresionismus, dekadence       |
|                                                                                                                                                        |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů moderních uměleckých směrů a rozdílů ve srovnání s ostatními literárními směry               |           | symbolismus, impresionismus, dekadence       |
|                                                                                                                                                        |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| text literárních děl moderních uměleckých směrů interpretuje a debatuje o něm                                                                          |           | symbolismus, impresionismus, dekadence       |
|                                                                                                                                                        |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| konkrétní literární díla moderních uměleckých směrů klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                         |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| při rozboru textu literatury moderních uměleckých směrů uplatňuje znalosti z literární teorie                                                          |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury moderních uměleckých směrů                                                                  |           | prokletí básníci                             |
|                                                                                                                                                        |           | česká moderna                                |
|                                                                                                                                                        |           | protispolečenští buřiči                      |
| <b>Tematický celek - Světová literatura první poloviny 20. století (12)</b>                                                                            |           |                                              |
| zařadí typická díla první poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů                                                                        |           | společensko-historické pozadí                |
|                                                                                                                                                        |           | moderní umělecké směry                       |
|                                                                                                                                                        |           | pražská německá literatura                   |
|                                                                                                                                                        |           | odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| zhodnotí význam daného autora i díla vytvořeného v první polovině 20. století pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | společensko-historické pozadí                |
|                                                                                                                                                        |           | moderní umělecké směry                       |
|                                                                                                                                                        |           | pražská německá literatura                   |
|                                                                                                                                                        |           | odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vytvořených v první polovině 20. století                                                      |           | moderní umělecké směry                       |
|                                                                                                                                                        |           | pražská německá literatura                   |
|                                                                                                                                                        |           | odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| samostatně vyhledává informace z období první poloviny 20. století                                                                                     |           | společensko-historické pozadí                |
| rozezná umělecký text literatury první poloviny 20. století od neuměleckého                                                                            |           | moderní umělecké směry                       |
|                                                                                                                                                        |           | pražská německá literatura                   |
|                                                                                                                                                        |           | odraz 1. světové války ve světové literatuře |
|                                                                                                                                                        |           | moderní umělecké směry                       |
|                                                                                                                                                        |           | pražská německá literatura                   |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                              | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů literatury první poloviny 20. století a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry |           | odraz 1. světové války ve světové literatuře                                                         |
| text literárních děl z období první poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                              |           | moderní umělecké směry<br>pražská německá literatura<br>odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| konkrétní literární díla z období první poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                             |           | moderní umělecké směry<br>pražská německá literatura<br>odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| při rozboru textu literatury první poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie                                                       |           | moderní umělecké směry<br>pražská německá literatura<br>odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění literatury první poloviny 20. století                                                               |           | moderní umělecké směry<br>pražská německá literatura<br>odraz 1. světové války ve světové literatuře |
| porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území                                                                                     |           | pražská německá literatura                                                                           |
| Tematický celek - <b>Česká meziválečná poezie (8)</b>                                                                                               |           |                                                                                                      |
| zařadí typická díla české meziválečné poezie do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                                     |           | společensko-historické pozadí meziválečné poezie<br>proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus  |
| zhodnotí význam daného autora i díla české meziválečné poezie pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace              |           | společensko-historické pozadí meziválečné poezie<br>proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus  |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl české meziválečné poezie                                                                   |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| samostatně vyhledává informace o české meziválečné poezii                                                                                           |           | společensko-historické pozadí meziválečné poezie                                                     |
| rozezná umělecký text české meziválečné poezie od neuměleckého                                                                                      |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české meziválečné poezie a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry              |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| text literárních děl české meziválečné poezie interpretuje a debatuje o něm                                                                         |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| konkrétní literární díla české meziválečné poezie klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                        |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| při rozboru textu české meziválečné poezie uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                    |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |
| ocení význam kulturních hodnot a lidového umění české meziválečné poezie                                                                            |           | proletářská poezie<br>poetismus<br>surrealismus                                                      |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                                   | 3. ročník                                  | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Tematický celek - Skladba (syntax) (14)                                                                                                                                  |                                            |                             |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie                                                                                                    | věta a výpověď                             |                             |
| orientuje se ve výstavbě textu                                                                                                                                           | věta a výpověď                             |                             |
|                                                                                                                                                                          | větné vztahy                               |                             |
|                                                                                                                                                                          | souvětí souřadné a podřadné                |                             |
|                                                                                                                                                                          | zvláštnosti a nepravidelnosti větné stavby |                             |
| uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování                                                                                                                   | věta a výpověď                             |                             |
|                                                                                                                                                                          | větné vztahy                               |                             |
|                                                                                                                                                                          | souvětí souřadné a podřadné                |                             |
|                                                                                                                                                                          | zvláštnosti a nepravidelnosti větné stavby |                             |
| Tematický celek - Prohlubování pravopisných jevů (6)                                                                                                                     |                                            |                             |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                                                                                  | základní pravopisné jevy                   |                             |
|                                                                                                                                                                          | interpunkční znaménka – čárka v souvětí    |                             |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka                                                                                                            | základní pravopisné jevy                   |                             |
|                                                                                                                                                                          | interpunkční znaménka – čárka v souvětí    |                             |
| orientuje se ve výstavbě textů                                                                                                                                           | interpunkční znaménka – čárka v souvětí    |                             |
| Tematický celek - Publicistický funkční styl (10)                                                                                                                        |                                            |                             |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar                                                                                  | charakteristika publicistických projevů    |                             |
|                                                                                                                                                                          | slohové útvary publicistického stylu       |                             |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu                                                                                                                    | jazykové prostředky                        |                             |
| má přehled o slohových postupech publicistického funkčního stylu                                                                                                         | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary                                                                                                              | charakteristika publicistických projevů    |                             |
|                                                                                                                                                                          | slohové útvary publicistického stylu       |                             |
| rozumí obsahu textu i jeho částí                                                                                                                                         | charakteristika publicistických projevů    |                             |
|                                                                                                                                                                          | slohové útvary publicistického stylu       |                             |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace                                                                             | jazykové prostředky                        |                             |
| sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...)                                                                             | slohové útvary publicistického stylu       |                             |
| na příkladech doloží druhy mediálních produktů                                                                                                                           | slohové útvary publicistického stylu       |                             |
| uvede základní média působící v regionu                                                                                                                                  | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů                                                                                       | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| samostatně zpracovává, vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální informace                                                                                             | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| orientuje se v nabídce kulturních institucí                                                                                                                              | charakteristika publicistických projevů    |                             |
| Tematický celek - Odborný funkční styl (10)                                                                                                                              |                                            |                             |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar odborného funkčního stylu                                                        | charakteristika odborných projevů          |                             |
|                                                                                                                                                                          | slohové útvary odborného stylu             |                             |
| posoudí kompozici textu, jeho skladbu a slovní zásobu                                                                                                                    | jazykové prostředky odborného stylu        |                             |
| má přehled o slohových postupech odborného funkčního stylu                                                                                                               | charakteristika odborných projevů          |                             |
| vhodně používá jednotlivé základní útvary a slohové postupy                                                                                                              | charakteristika odborných projevů          |                             |
|                                                                                                                                                                          | slohové útvary odborného stylu             |                             |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| rozumí obsahu textu i jeho částem                                                                                                                                      |           | charakteristika odborných projevů   |
|                                                                                                                                                                        |           | stavba odborného textu              |
|                                                                                                                                                                        |           | slohové útvary odborného stylu      |
| odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, využívá především popisného a výkladového                                             |           | slohové útvary odborného stylu      |
| pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů                                                                    |           | stavba odborného textu              |
| zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky                                                                        |           | charakteristika odborných projevů   |
|                                                                                                                                                                        |           | stavba odborného textu              |
| kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů aj.) |           | charakteristika odborných projevů   |
|                                                                                                                                                                        |           | stavba odborného textu              |
| používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů                                                                                                             |           | jazykové prostředky odborného stylu |
| samostatně zpracovává, vyhledává, porovnává a vyhodnocuje odborné informace                                                                                            |           | charakteristika odborných projevů   |
| zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy                                                                                                                    |           | stavba odborného textu              |
| vypracuje anotaci a resumé                                                                                                                                             |           | stavba odborného textu              |
| správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva                                                                                                 |           | stavba odborného textu              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                          |           |                                     |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                             |           |                                     |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                       |           |                                     |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                     | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 90     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                 |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                    |
| <b>Tematický celek - Česká meziválečná próza (7)</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| zařadí typická díla české meziválečné prózy do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                             |                                                                                                                                                                                                                                         | obraz 1. světové války v próze  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | avantgardní próza               |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | demokratický proud české prózy  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | socialisticko-realistická próza |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | psychologická próza             |
| zhodnotí význam daného autora české meziválečné prózy a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |                                                                                                                                                                                                                                         | obraz 1. světové války v próze  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | avantgardní próza               |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | demokratický proud české prózy  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | socialisticko-realistická próza |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | psychologická próza             |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl české meziválečné prózy                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         | obraz 1. světové války v próze  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | avantgardní próza               |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | demokratický proud české prózy  |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | socialisticko-realistická próza |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | psychologická próza             |
|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | obraz 1. světové války v próze  |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| samostatně vyhledává informace v oblasti české meziválečné prózy                                                                                                      |           | avantgardní próza                                       |
|                                                                                                                                                                       |           | demokratický proud české prózy                          |
|                                                                                                                                                                       |           | socialisticko-realistická próza                         |
|                                                                                                                                                                       |           | psychologická próza                                     |
| rozezná umělecký text české meziválečné prózy od neuměleckého                                                                                                         |           | obraz 1. světové války v próze                          |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní próza                                       |
|                                                                                                                                                                       |           | demokratický proud české prózy                          |
|                                                                                                                                                                       |           | socialisticko-realistická próza                         |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české meziválečné prózy a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry                                 |           | psychologická próza                                     |
|                                                                                                                                                                       |           | obraz 1. světové války v próze                          |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní próza                                       |
|                                                                                                                                                                       |           | demokratický proud české prózy                          |
| text literárních děl české meziválečné prózy interpretuje a debatuje o něm                                                                                            |           | socialisticko-realistická próza                         |
|                                                                                                                                                                       |           | psychologická próza                                     |
|                                                                                                                                                                       |           | obraz 1. světové války v próze                          |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní próza                                       |
| konkrétní literární díla české meziválečné prózy klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                                           |           | demokratický proud české prózy                          |
|                                                                                                                                                                       |           | socialisticko-realistická próza                         |
|                                                                                                                                                                       |           | psychologická próza                                     |
|                                                                                                                                                                       |           | obraz 1. světové války v próze                          |
| při rozboru textu české meziválečné prózy uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                                       |           | avantgardní próza                                       |
|                                                                                                                                                                       |           | demokratický proud české prózy                          |
|                                                                                                                                                                       |           | socialisticko-realistická próza                         |
|                                                                                                                                                                       |           | psychologická próza                                     |
| Tematický celek - Česká dramatická tvorba první poloviny 20. století (2)                                                                                              |           |                                                         |
| zařadí typická díla české dramatické tvorby první poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                             |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| zhodnotí význam daného autora české dramatické tvorby první poloviny 20. století a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl české dramatické tvorby první poloviny 20. století                                                           |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| samostatně vyhledává informace v oblasti české dramatické tvorby první poloviny 20. století                                                                           |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české dramatické tvorby první poloviny 20. století a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry      |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| text literárních děl české dramatické tvorby první poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                                 |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |
|                                                                                                                                                                       |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
|                                                                                                                                                                       |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech                 |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                           | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| konkrétní literární díla české dramatické tvorby první poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                           |           | avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34)                                            |
| při rozboru textu české dramatické tvorby první poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie                                                       |           | dramatická tvorba v kamenných divadlech<br>avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34) |
| <b>Tematický celek - Světová literatura druhé poloviny 20. století (7)</b>                                                                                       |           |                                                                                                    |
| zařadí typická díla světové literatury druhé poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                             |           | druhá světová válka v próze                                                                        |
|                                                                                                                                                                  |           | existencialismus                                                                                   |
|                                                                                                                                                                  |           | beatnici                                                                                           |
|                                                                                                                                                                  |           | neorealismus                                                                                       |
|                                                                                                                                                                  |           | postmodernismus                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |           | magický realismus                                                                                  |
| zhodnotí význam daného autora světové literatury druhé poloviny 20. století a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | člověk v totalitní společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                  |           | společensko-historické pozadí                                                                      |
|                                                                                                                                                                  |           | druhá světová válka v próze                                                                        |
|                                                                                                                                                                  |           | existencialismus                                                                                   |
|                                                                                                                                                                  |           | beatnici                                                                                           |
|                                                                                                                                                                  |           | neorealismus                                                                                       |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl světové literatury druhé poloviny 20. století                                                           |           | postmodernismus                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |           | magický realismus                                                                                  |
|                                                                                                                                                                  |           | člověk v totalitní společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                  |           | druhá světová válka v próze                                                                        |
|                                                                                                                                                                  |           | existencialismus                                                                                   |
|                                                                                                                                                                  |           | beatnici                                                                                           |
| samostatně vyhledává informace v oblasti světové literatury druhé poloviny 20. století                                                                           |           | neorealismus                                                                                       |
|                                                                                                                                                                  |           | postmodernismus                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |           | magický realismus                                                                                  |
|                                                                                                                                                                  |           | člověk v totalitní společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                  |           | druhá světová válka v próze                                                                        |
|                                                                                                                                                                  |           | existencialismus                                                                                   |
| rozezná umělecký text světové literatury druhé poloviny 20. století od neuměleckého                                                                              |           | beatnici                                                                                           |
|                                                                                                                                                                  |           | neorealismus                                                                                       |
|                                                                                                                                                                  |           | postmodernismus                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |           | magický realismus                                                                                  |
|                                                                                                                                                                  |           | člověk v totalitní společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                  |           | druhá světová válka v próze                                                                        |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů světové literatury druhé poloviny 20. století a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry      |           | existencialismus                                                                                   |
|                                                                                                                                                                  |           | beatnici                                                                                           |
|                                                                                                                                                                  |           | neorealismus                                                                                       |
|                                                                                                                                                                  |           | postmodernismus                                                                                    |
|                                                                                                                                                                  |           | magický realismus                                                                                  |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                    | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                           |           | člověk v totalitní společnosti                                 |
| text literárních děl světové literatury druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                          |           | druhá světová válka v próze                                    |
|                                                                                                                                                           |           | existencialismus                                               |
|                                                                                                                                                           |           | beatnici                                                       |
|                                                                                                                                                           |           | neorealismus                                                   |
|                                                                                                                                                           |           | postmodernismus                                                |
|                                                                                                                                                           |           | magický realismus                                              |
|                                                                                                                                                           |           | člověk v totalitní společnosti                                 |
| konkrétní literární díla světové literatury druhé poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                         |           | druhá světová válka v próze                                    |
|                                                                                                                                                           |           | existencialismus                                               |
|                                                                                                                                                           |           | beatnici                                                       |
|                                                                                                                                                           |           | neorealismus                                                   |
|                                                                                                                                                           |           | postmodernismus                                                |
|                                                                                                                                                           |           | magický realismus                                              |
|                                                                                                                                                           |           | člověk v totalitní společnosti                                 |
| při rozboru textu světové literatury druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie                                                     |           | druhá světová válka v próze                                    |
|                                                                                                                                                           |           | existencialismus                                               |
|                                                                                                                                                           |           | beatnici                                                       |
|                                                                                                                                                           |           | neorealismus                                                   |
|                                                                                                                                                           |           | postmodernismus                                                |
|                                                                                                                                                           |           | magický realismus                                              |
|                                                                                                                                                           |           | člověk v totalitní společnosti                                 |
| <b>Tematický celek - Vývoj české prózy ve druhé polovině 20. století (10)</b>                                                                             |           |                                                                |
| zařadí typická díla české prózy druhé poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                             |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
| zhodnotí význam daného autora české prózy druhé poloviny 20. století a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | společensko-historické pozadí                                  |
|                                                                                                                                                           |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl české prózy druhé poloviny 20. století                                                           |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
| samostatně vyhledává informace v oblasti české prózy druhé poloviny 20. století                                                                           |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
| rozezná umělecký text české prózy druhé poloviny 20. století od neuměleckého                                                                              |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české prózy druhé poloviny 20. století a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry      |           | odraz druhé světové války                                      |
|                                                                                                                                                           |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová) |
|                                                                                                                                                           |           | nejvýznamnější představitelé současné české prózy              |
|                                                                                                                                                           |           | odraz druhé světové války                                      |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                        | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| text literárních děl české prózy druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                                     |           | tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)<br>nejvýznamnější představitelé současné české prózy                                       |
| konkrétní literární díla české prózy druhé poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                    |           | odraz druhé světové války<br>tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)<br>nejvýznamnější představitelé současné české prózy          |
| při rozboru textu české prózy druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                |           | odraz druhé světové války<br>tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)<br>nejvýznamnější představitelé současné české prózy          |
| <b>Tematický celek - České drama v druhé polovině 20. století (2)</b>                                                                                         |           |                                                                                                                                                           |
| zařadí typická díla českého dramatu druhé poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                             |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| zhodnotí význam daného autora českého dramatu druhé poloviny 20. století a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl českého dramatu druhé poloviny 20. století                                                           |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| samostatně vyhledává informace v oblasti českého dramatu druhé poloviny 20. století                                                                           |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| rozezná umělecký text českého dramatu druhé poloviny 20. století od neuměleckého                                                                              |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů českého dramatu druhé poloviny 20. století a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry      |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| text českého dramatu druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                                                 |           | vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu<br>vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu<br>divadla malých forem |
| <b>Tematický celek - Česká poezie ve druhé polovině 20. století (2)</b>                                                                                       |           |                                                                                                                                                           |
| zařadí typická díla české poezie druhé poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                                |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie<br>nová básnická generace<br>experimentální poezie                                           |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                                   | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| zhodnotí význam daného autora české poezie druhé poloviny 20. století jeho díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl české poezie druhé poloviny 20. století                                                         |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| samostatně vyhledává informace v oblasti české poezie druhé poloviny 20. století                                                                         |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| rozezná umělecký text české poezie druhé poloviny 20. století od neuměleckého                                                                            |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české poezie druhé poloviny 20. století a rozdíly mezi nimi                                    |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| text české poezie druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm                                                                               |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| konkrétní literární díla české poezie druhé poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                              |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| při rozboru textu české poezie druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie                                                          |           | významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie |
|                                                                                                                                                          |           | nová básnická generace                                       |
|                                                                                                                                                          |           | experimentální poezie                                        |
| Tematický celek - <b>Řečnický funkční styl (6)</b>                                                                                                       |           |                                                              |
| vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska                                                                                              |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |
|                                                                                                                                                          |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                    |
| ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi                                                                           |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |
|                                                                                                                                                          |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                    |
| využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)         |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |
|                                                                                                                                                          |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                    |
| vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně                                                                                                         |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |
|                                                                                                                                                          |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                    |
| přednese krátký projev                                                                                                                                   |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |
|                                                                                                                                                          |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                    |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi                                                                                  |           | charakteristika řečnických projevů                           |
|                                                                                                                                                          |           | kompozice řečnických projevů                                 |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                           | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                                                                       |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar                                                          |           | charakteristika řečnických projevů<br>kompozice řečnických projevů<br>slohové útvary řečnického funkčního stylu |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu                                                                                            |           | charakteristika řečnických projevů<br>kompozice řečnických projevů<br>slohové útvary řečnického funkčního stylu |
| rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky                               |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                                                                       |
| uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace                                                     |           | slohové útvary řečnického funkčního stylu                                                                       |
| <b>Tematický celek - Upevňování znalostí a dovedností při práci s uměleckým a neuměleckým textem (18)</b>                                        |           |                                                                                                                 |
| zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období                                                           |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace                                    |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl                                                                                         |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| samostatně vyhledává informace v této oblasti                                                                                                    |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| rozezná umělecký text od neuměleckého                                                                                                            |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi                                                                    |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| text interpretuje a debatuje o něm                                                                                                               |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů                                                                              |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie                                                                                          |           | rozbory uměleckého textu                                                                                        |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie                                                                            |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak                                                                                            |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| orientuje se ve výstavbě textu                                                                                                                   |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování                                                                                           |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| vhodně se prezentuje, argumentuje, obhájí své stanoviska                                                                                         |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| vyjadřuje se srozumitelně, věcně správně a jasně                                                                                                 |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| vystihne charakteristické znaky různých druhů uměleckého a neuměleckého textu a rozdílů mezi nimi                                                |           | rozbory uměleckého textu<br>rozbory neuměleckého textu                                                          |
| rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup, v typických příkladech slohový útvar                                                           |           | rozbory neuměleckého textu                                                                                      |
| rozlišuje typy mediálních sdělení, jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky                                |           | rozbory neuměleckého textu                                                                                      |

| Český jazyk a estetika                                                                                                                          | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| uveďte příklady digitální komunikace a vlivu médií na každodenní podobu mezilidské komunikace                                                   |           | rozbory neuměleckého textu                                   |
| rozumí obsahu textu i jeho částí                                                                                                                |           | rozbory neuměleckého textu                                   |
| posoudí kompozici textu, jeho skladbu a slovní zásobu                                                                                           |           | rozbory neuměleckého textu                                   |
| <b>Tematický celek - Úvaha (6)</b>                                                                                                              |           |                                                              |
| vhodně se prezentuje a argumentuje, obhájí své stanovisko                                                                                       |           | základní charakteristika slohového útvaru                    |
|                                                                                                                                                 |           | kompozice a jazykové prostředky                              |
| rozpozná funkční styl a dominantní slohový postup, v typických příkladech slohový útvar                                                         |           | základní charakteristika slohového útvaru                    |
|                                                                                                                                                 |           | kompozice a jazykové prostředky                              |
| posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu, skladbu                                                                                            |           | základní charakteristika slohového útvaru                    |
|                                                                                                                                                 |           | kompozice a jazykové prostředky                              |
| <b>Tematický celek - Procvičování a upevňování znalostí pravopisu, lexikologie, morfologie, syntaxe (30)</b>                                    |           |                                                              |
| rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty, stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                                                         |           | základní pravopisné jevy                                     |
|                                                                                                                                                 |           | interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí                   |
|                                                                                                                                                 |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | pravidla psaní přímé řeči                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví                                                                                     |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka                                                                                   |           | základní pravopisné jevy                                     |
|                                                                                                                                                 |           | interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí                   |
|                                                                                                                                                 |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby                                                                                                 |           | základní pravopisné jevy                                     |
|                                                                                                                                                 |           | interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí                   |
|                                                                                                                                                 |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | pravidla psaní přímé řeči                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie                                                                           |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| nahradí běžné cizí slovo českým výrazem a naopak                                                                                                |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| orientuje se ve výstavbě textů                                                                                                                  |           | interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí                   |
|                                                                                                                                                 |           | shoda podmětu s přísudkem                                    |
|                                                                                                                                                 |           | pravidla psaní přímé řeči                                    |
|                                                                                                                                                 |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| při logickém vyjadřování uplatňuje znalosti ze skladby                                                                                          |           | komplexní jazykové rozbory – lexikologie, morfologie, syntax |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                   |           |                                                              |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                |           |                                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                      |           |                                                              |

## 6.9 Tělesná výchova

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Vzdělávání pro zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | <p>Vyučovací předmět tělesná výchova zahrnuje kromě učiva tělesné výchovy i učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí. Učivo směřuje k tomu, aby žáci v rámci svých možností dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vážít si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví</li> <li>racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení</li> <li>chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka</li> <li>znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností</li> <li>posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup</li> <li>vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž</li> <li>pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti</li> <li>usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí</li> <li>využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play</li> <li>kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat</li> <li>preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.</li> </ul> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Předmět tělesná výchova vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví a bude realizován v samostatném povinném vyučovacím předmětu tělesná výchova (vyučuje se v každém ročníku), ve sportovních kurzech, dnech (např. LVVK, plavání, LSTK, bruslení, hry, branný den) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek školy (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Výuka bude probíhat v jednotlivých vyučovacích blocích (gymnastika, atletika, sportovní hry...) a využije se při nich tělocvična, aula, posilovna, školní hřiště, okolí školy, případně sportoviště městská (kluziště) nebo jiných škol. Časový program jednotlivých sportovních bloků se může změnit vlivem počasí a možností školy. Sportovní dny a kurzy budou realizovány podle podmínek školy a zájmu žáků. Branný den bude povinnou součástí tělesné výchovy v prvním ročníku, kde si žáci vyzkouší své fyzické,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | koordinální, pohotovostní, rychlostní schopnosti a teoretické znalosti. V průběhu školního roku jsou do hodin zařazována témata z Péče o zdraví. Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením může škola vytvořit oddělení zdravotní tělesné výchovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dodržovat odbornou terminologii</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                     | <b>Personální a sociální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržovat zásady etiky</li> <li>• zdůrazňovat nutnost péče o životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu        | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu</li> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení žáků v předmětu vychází ze školního řádu. Výsledné hodnocení se skládá z vyhodnocení výkonů v jednotlivých sportovních odvětvích (atletika, gymnastika, sportovní hry...), z hodnocení míry zvládnutí základních technických a taktických schopností, dovedností a jejich využití ve vybraných sportovních hrách, a z hodnocení míry zvládnutí ostatních činností prováděných v rámci předmětu tělesná výchova (pořadová cvičení, rozcvička, chystání a úklid nářadí...). Při hodnocení se také přihlíží k celkovému přístupu žáka, snaze dosáhnout co nejlepších výsledků a také ke zlepšení výkonnosti vzhledem k individuálním dispozicím. Součástí hodnocení v jednotlivých ročnících bude zahrnuto i hodnocení výsledků na realizovaných sportovních kurzech (lyžařský kurz, plavecký záchranářský kurz, sportovně-turistický kurz). |

| Tělesná výchova                                                                                                                                    | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                       |
| Tematický celek - <b>Péče o zdraví</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku                                                        | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                 |                             |
| popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                      | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                 |                             |
| orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                            | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                 |                             |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                           | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                 |                             |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                       |                             |
| dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                       |                             |
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus                                                                                  | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                       |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                 | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací                                                                                           |           | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                               |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel                                                                                                     |           | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                     |
| objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví                                      |           | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                     |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                                                      |           | partnerské vztahy; lidská sexualita                                                                                                                                                       |
| řídí se podle školních řádů a dodržuje zásady uvedené v pokynech pro sportoviště                                                                                                |           | prevence úrazů a nemocí                                                                                                                                                                   |
| kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu                                 |           | mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama                                                                                                                                      |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat                                                                                                       |           | - osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva<br>- (varování, evakuace)     |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným                                                                                                                         |           | - úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život                                                                      |
| <b>Tematický celek - Teoretické poznatky (2)</b>                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                           |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost                                                                                                    |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku                                                                                                                                           |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy                                                                                                                            |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii                                                                         |           | odborné názvosloví; komunikace                                                                                                                                                            |
| uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                                |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci                                                                                       |           | pravidla her, závodů a soutěží a jejich organizace                                                                                                                                        |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu                                                                                                            |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                                    |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                                                                                                                    |           | zdroje informací                                                                                                                                                                          |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                        | <b>1. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit                                                           |                  | zdroje informací                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tematický celek - Pohybové dovednosti (8)</b>                                                                              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních                                                       |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                                                                                                                                                                                                           |
| dokáže podat hlášení                                                                                                          |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                                                                                                                                                                                                           |
| uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                        |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                                                                                                                                                                                                           |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti                                    |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tematický celek - Atletika (16)</b>                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| dokáže rozpoznat využití nízkého a vysokého startu                                                                            |                  | starty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| užívá startovní povel jako startér podle délky tratě                                                                          |                  | starty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zvládne zaběhnout 100 m technikou sprinterského běhu                                                                          |                  | běh rychlý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| zvládne zaběhnout 1500 m technikou běhu dlouhých tratí za určitý čas                                                          |                  | běh vytrvalý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| zvládne základní techniku skoku do výšky nůžkami i flopem                                                                     |                  | skoky do výšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| zvládne základní techniku skoku do dálky skrčným způsobem                                                                     |                  | skok do dálky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Gymnastika (10)</b>                                                                                      |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| uplatňuje dopomoc a záchranu při daných cvičeních                                                                             |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                               |                  | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                               |                  | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                               |                  | kruhy – visy, komíhání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| provádí základní cviky s náčiním                                                                                              |                  | cvičení s náčiním                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| zvládne roznožku na koze nadél a skrčku na koze našíř                                                                         |                  | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| dokáže provést sestavu probíraných prvků z akrobacie a na hrazdě                                                              |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                               |                  | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| zvládne jednoduché cviky na kruzích                                                                                           |                  | kruhy – visy, komíhání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| dokáže vyšplhat po tyči s přírazem                                                                                            |                  | šplh na tyči                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) |                  | rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tematický celek - Pohybové hry (16)</b>                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| zvládá herní činnosti jednotlivce                                                                                             |                  | - základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)<br>- základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)<br>- základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)<br>- základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt)<br>- základy fotbalu<br>- základy futsalu<br>- základy softbalu |
|                                                                                                                               |                  | stolní tenis – doplňkově                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| uplatňuje průpravná cvičení ve hře                                                                                            |                  | - základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Tělesná výchova                                                      | 1. ročník                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt)</li><li>- základy fotbalu</li><li>- základy futsalu</li><li>- základy softbalu</li></ul>                                                                                                     |
| prokáže znalosti pravidel                                            |                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt)</li><li>- základy fotbalu</li><li>- základy futsalu</li><li>- základy softbalu</li></ul> |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání           |                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt)</li><li>- základy fotbalu</li><li>- základy futsalu</li><li>- základy softbalu</li></ul> |
| komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva                    |                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li><li>- základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt)</li><li>- základy fotbalu</li><li>- základy futsalu</li><li>- základy softbalu</li></ul> |
| Tematický celek - <b>Lyžování</b>                                    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| zvládne sjet přiměřenou rychlostí trať závěrečného závodu            | základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                      | základy jízdy na snowboardu (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným při lyžování | první pomoc a chování při pobytu v horském prostředí                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| zvládá techniku zatáčení na lyžích (snowboardu)                      | základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                      | základy jízdy na snowboardu (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                      | základy běžeckého lyžování (alternativně)                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na sjezdovce             | základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                      | základy jízdy na snowboardu (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tematický celek - <b>Bruslení (4)</b>                                |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                          | <b>1. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zvládne jízdu vpřed na ledních bruslích                                                                                                         |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                        |
| dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na kluzišti nebo úplně zastavit                                                                     |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                        |
| <b>Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (8)</b>                                                                                        |                  |                                                                                                                                                         |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                  |                  | motorické testy                                                                                                                                         |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy                                                                                            |                  | motorické testy                                                                                                                                         |
| <b>Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova</b>                                                                                              |                  |                                                                                                                                                         |
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |                  | speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit                                             |                  | kontraindikované pohybové aktivity                                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                   |                  |                                                                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                |                  |                                                                                                                                                         |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                         |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                             | <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                                                                                                                       |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                                                                                                                          |
| <b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                       |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.     |
| popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.     |
| orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                         | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.     |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.     |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |                                                                                                                                                                                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                           |
| dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                           |
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                           |
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací                                                              |                                                                                                                                                                                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                           |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví                                     |           | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                     |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                                                     |           | partnerské vztahy; lidská sexualita                                                                                                                                                       |
| řídí se podle školních řádů a dodržuje zásady uvedené v pokynech pro sportoviště                                                                                               |           | prevence úrazů a nemocí                                                                                                                                                                   |
| kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu                                |           | mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama                                                                                                                                      |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat                                                                                                      |           | - osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva<br>- (varování, evakuace)     |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným                                                                                                                        |           | - úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel<br>- stavy bezprostředně ohrožující život                                                                 |
| <b>Tematický celek - Teoretické poznatky (2)</b>                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                           |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost                                                                                                   |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku                                                                                                                                          |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy                                                                                                                           |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii                                                                        |           | odborné názvosloví; komunikace                                                                                                                                                            |
| uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                               |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace                             |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci                                                                                      |           | pravidla her, závodů a soutěží a jejich organizace                                                                                                                                        |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu                                                                                                           |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                                   |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej                               |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                        | <b>2. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit                                                           |                  | zdroje informací                                                                                                                    |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                                                                  |                  | zdroje informací                                                                                                                    |
| <b>Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)</b>                                                                              |                  |                                                                                                                                     |
| rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních                                                       |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků) |
| dokáže podat hlášení                                                                                                          |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků) |
| chápe význam a ovládá kompenzační a relaxační cvičení pro zdravý rozvoj fyzické zdatnosti                                     |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků) |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti                                    |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků) |
| <b>Tematický celek - Atletika (16)</b>                                                                                        |                  |                                                                                                                                     |
| dokáže rozpoznat využití nízkého, vysokého startu                                                                             |                  | starty                                                                                                                              |
| užívá startovní povely jako startér podle délky tratě                                                                         |                  | starty                                                                                                                              |
| zvládne zaběhnout 100 m technikou sprinterského běhu                                                                          |                  | běh rychlý                                                                                                                          |
| zvládne zaběhnout 1500 m technikou běhu dlouhých tratí za určitý čas                                                          |                  | běh vytrvalý                                                                                                                        |
| zvládne základní techniku skoku do výšky nůžkami i flopem                                                                     |                  | skoky do výšky                                                                                                                      |
| zvládne základní techniku skoku do dálky skrčným způsobem                                                                     |                  | skok do dálky                                                                                                                       |
| <b>Tematický celek - Gymnastika (8)</b>                                                                                       |                  |                                                                                                                                     |
| uplatňuje dopomoc a záchranu při daných cvičeních                                                                             |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava                                                                             |
|                                                                                                                               |                  | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                          |
|                                                                                                                               |                  | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava                                                                                     |
|                                                                                                                               |                  | kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem                                                                                             |
| provádí základní cviky s náčiním                                                                                              |                  | cvičení s náčiním                                                                                                                   |
| zvládne roznožku na koze nadél a skrčku na bedně našíř                                                                        |                  | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                          |
| provede sestavu probíraných prvků z akrobacie, na hrazdě                                                                      |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava                                                                             |
|                                                                                                                               |                  | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava                                                                                     |
| zvládne jednoduché cviky na kruzích                                                                                           |                  | kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem                                                                                             |
| dokáže vyšplhat po tyči s přírazem                                                                                            |                  | šplh na tyči                                                                                                                        |
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) |                  | rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec                         |
| <b>Tematický celek - Pohybové hry (10)</b>                                                                                    |                  |                                                                                                                                     |
| zvládá herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku                                                                          |                  | - volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)                                                  |
|                                                                                                                               |                  | - basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)                                                                   |
|                                                                                                                               |                  | - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)                                                                 |
|                                                                                                                               |                  | - házená (průpravná cvičení, hra)                                                                                                   |
|                                                                                                                               |                  | - fotbal (základní herní činnosti)                                                                                                  |
|                                                                                                                               |                  | - futsal (základní herní činnosti)                                                                                                  |
|                                                                                                                               |                  | - softbal                                                                                                                           |
|                                                                                                                               |                  | stolní tenis – doplňkově                                                                                                            |

| Tělesná výchova                                                             | 2. ročník                                                                       | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uplatňuje průpravná cvičení ve hře a podílí se na výkonu svého družstva     |                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- házená (průpravná cvičení, hra)</li> <li>- fotbal (základní herní činnosti)</li> <li>- futsal (základní herní činnosti)</li> <li>- softbal</li> </ul> |
| participuje na týmových herních činnostech družstva                         |                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- házená (průpravná cvičení, hra)</li> <li>- fotbal (základní herní činnosti)</li> <li>- futsal (základní herní činnosti)</li> <li>- softbal</li> </ul> |
| prokáže znalosti pravidel                                                   |                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- házená (průpravná cvičení, hra)</li> <li>- fotbal (základní herní činnosti)</li> <li>- futsal (základní herní činnosti)</li> <li>- softbal</li> </ul> |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání                  |                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- házená (průpravná cvičení, hra)</li> <li>- fotbal (základní herní činnosti)</li> <li>- futsal (základní herní činnosti)</li> <li>- softbal</li> </ul> |
| komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva                           |                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra)</li> <li>- házená (průpravná cvičení, hra)</li> <li>- fotbal (základní herní činnosti)</li> <li>- futsal (základní herní činnosti)</li> <li>- softbal</li> </ul> |
| Tematický celek - <b>Plavání (8)</b>                                        |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| zvládne uplavat určenou vzdálenost oběma plaveckými způsoby                 | dva plavecké způsoby<br>určená vzdálenost plaveckým způsobem                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| dokáže se potopit                                                           | adaptace na vodní prostředí                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| dokáže vytáhnout unaveného plavce z vody a poskytnout potřebnou první pomoc | dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího<br>první pomoc ve vodním prostředí |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                          | <b>2. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tematický celek - Úpoly (4)</b>                                                                                                              |                  |                                                                                                    |
| používá techniky pádů vpřed i vzad                                                                                                              |                  | pády                                                                                               |
| dodržuje zásady bezpečnosti                                                                                                                     |                  | základní sebeobrana                                                                                |
| <b>Tematický celek - Bruslení (4)</b>                                                                                                           |                  |                                                                                                    |
| zvládne jízdu vpřed na ledních bruslích                                                                                                         |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                   |
| dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na kluzišti nebo úplně zastavit                                                                     |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                   |
| umí změnit směr jízdy                                                                                                                           |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                   |
| <b>Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)</b>                                                                                        |                  |                                                                                                    |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                  |                  | motorické testy                                                                                    |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy                                                                                            |                  | motorické testy                                                                                    |
| <b>Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova</b>                                                                                              |                  |                                                                                                    |
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |                  | speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení                                                  |
|                                                                                                                                                 |                  | pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit                                             |                  | kontraindikované pohybové aktivity                                                                 |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                   |                  |                                                                                                    |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                |                  |                                                                                                    |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                      |                  |                                                                                                    |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                             | <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                                                                                                                   |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                                                                      |
| <b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. |
| popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. |
| orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                       | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky |                                                                                                                                                                                                                                       | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                       |
| dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                       |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus                                                                                                              |           | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                               |
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací                                                                                          |           | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                               |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel                                                                                                    |           | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                     |
| objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví                                     |           | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                     |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                                                     |           | partnerské vztahy; lidská sexualita                                                                                                                                                       |
| řídí se podle školních řádů a dodržuje zásady uvedené v pokynech pro sportoviště                                                                                               |           | prevence úrazů a nemocí                                                                                                                                                                   |
| kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu                                |           | mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama                                                                                                                                      |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat                                                                                                      |           | - osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva<br>- (varování, evakuace)     |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným                                                                                                                        |           | - úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel stavu bezprostředně ohrožující život                                                                      |
| <b>Tematický celek - Teoretické poznatky (2)</b>                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                           |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost                                                                                                   |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii                                                                        |           | odborné názvosloví; komunikace                                                                                                                                                            |
| uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                               |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci                                                                                      |           | pravidla her, závodů a soutěží a jejich organizace                                                                                                                                        |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu                                                                                                           |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                                                                                                                   |           | zdroje informací                                                                                                                                                                          |
| uplatňuje zásady sportovního tréninku                                                                                                                                          |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                                   |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                    |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit                                                                                                            |           | zdroje informací                                                                                                                                                                          |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                             | <b>3. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy                                                                                               |                  | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                   |
| ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace |                  | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace    |
| sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej   |                  | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                       |
| <b>Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)</b>                                                                                                   |                  |                                                                                                                                                                                              |
| rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních                                                                            |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| dokáže podat hlášení                                                                                                                               |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| chápe význam a ovládá kompenzační a relaxační cvičení pro zdravý rozvoj fyzické zdatnosti                                                          |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti                                                         |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                     |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu                                        |                  | tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                          |
| <b>Tematický celek - Atletika (16)</b>                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                              |
| dokáže rozpoznat využití nízkého, vysokého startu                                                                                                  |                  | starty                                                                                                                                                                                       |
| užívá startovní povely jako startér podle délky tratě                                                                                              |                  | starty                                                                                                                                                                                       |
| zvládne zaběhnout 100 m technikou sprinterského běhu                                                                                               |                  | běh rychlý                                                                                                                                                                                   |
| zvládne zaběhnout 1500 m technikou běhu dlouhých tratí za určitý čas                                                                               |                  | běh vytrvalý                                                                                                                                                                                 |
| zdokonaluje techniku skoku do výšky flopem                                                                                                         |                  | skoky do výšky                                                                                                                                                                               |
| zdokonaluje techniku skoku do dálky skrčným způsobem                                                                                               |                  | skok do dálky                                                                                                                                                                                |
| zvládne správně technicky vrhat koule                                                                                                              |                  | vrh koule                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tematický celek - Gymnastika (10)</b>                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                              |
| uplatňuje pomoc a záchranu při daných cvičeních                                                                                                    |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava<br>přeskok – skrčka, roznožka<br>hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava<br>kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem, sestava |
| provádí základní cviky s náčiním                                                                                                                   |                  | cvičení s náčiním                                                                                                                                                                            |
| zvládne roznožku na koze nadél a skrčku na bedně našší                                                                                             |                  | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                                                                                   |
| provede sestavu probíraných prvků z akrobacie, na hrazdě, na kruzích                                                                               |                  | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava<br>hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava<br>kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem, sestava                               |
| dokáže vyšplhat po laně bez přírazu                                                                                                                |                  | šplh po laně                                                                                                                                                                                 |

| Tělesná výchova                                                                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) | rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Tematický celek - <b>Pohybové hry (16)</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| zdokonaluje herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li><li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li><li>- futsal (jednoduché kombinace)</li><li>- softbal (jednoduché kombinace)</li></ul> |                             |
|                                                                                                                               | stolní tenis – doplňkově                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li><li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li><li>- futsal (jednoduché kombinace)</li><li>- softbal (jednoduché kombinace)</li></ul> |                             |
| uplatňuje herní cvičení ve hře a podílí se na výkonu svého družstva                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li><li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li><li>- futsal (jednoduché kombinace)</li><li>- softbal (jednoduché kombinace)</li></ul> |                             |
| participuje na týmových herních činnostech družstva                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li><li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li><li>- futsal (jednoduché kombinace)</li><li>- softbal (jednoduché kombinace)</li></ul> |                             |
| prokáže znalosti pravidel jako hráč i jako rozhodčí                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li><li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li><li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li><li>- futsal (jednoduché kombinace)</li><li>- softbal (jednoduché kombinace)</li></ul> |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dovede rozlišit jednání fair play od nespornovního jednání                                                                                      |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li> <li>- futsal (jednoduché kombinace)</li> <li>- softbal (jednoduché kombinace)</li> </ul> |
| komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva                                                                                               |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- házená (jednoduché kombinace, hra)</li> <li>- fotbal (jednoduché kombinace)</li> <li>- futsal (jednoduché kombinace)</li> <li>- softbal (jednoduché kombinace)</li> </ul> |
| <b>Tematický celek - Turistika a sport v přírodě</b>                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| využívá různé formy turistiky                                                                                                                   |           | příprava turistické akce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zvládne naplánovat turistickou túru                                                                                                             |           | příprava turistické akce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zná zásady chování při pobytu v přírodě                                                                                                         |           | orientace v krajině                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tematický celek - Úpoly (4)</b>                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| používá techniky pádů vpřed i vzad                                                                                                              |           | pády                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| dodržuje zásady bezpečnosti                                                                                                                     |           | základní sebeobrana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tematický celek - Bruslení (4)</b>                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| zdokonaluje jízdu vpřed na ledních bruslích                                                                                                     |           | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na kluzišti nebo úplně zastavit                                                                     |           | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| zvládá přešlapování vpřed                                                                                                                       |           | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)</b>                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                     |           | motorické testy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy                                                                                            |           | motorické testy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova</b>                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |           | speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit                                             |           | kontraindikované pohybové aktivity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Tělesná výchova                        | 4. ročník                                                              | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> </ul> |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li></ul>                                       |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | Učivo                       |
| Tematický celek - <b>Péče o zdraví</b>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku                                                        | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                    |                             |
| popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                      | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                    |                             |
| orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                            | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                    |                             |
| zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                           | činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj.                                                                                                                    |                             |
| dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                          |                             |
| dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností                                                                         | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                          |                             |
| popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus                                                                                  | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                          |                             |
| dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací                                                              | duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví                                                                                                                                                          |                             |
| popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel                                                                        | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                                                                                |                             |
| objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví         | odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                                                                                                |                             |
| diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                         | partnerské vztahy; lidská sexualita                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| řídí se podle školních řádů a dodržuje zásady uvedené v pokynech pro sportoviště                                                                   | prevence úrazů a nemocí                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu     | mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama                                                                                                                                                                                                 |                             |
| dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- osobní život a zdraví ohrožující situace</li><li>- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)</li><li>- základní úkoly ochrany obyvatelstva</li><li>- (varování, evakuace)</li></ul> |                             |
| prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- úrazy a náhlé zdravotní příhody</li><li>- poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život</li></ul>                                                                            |                             |
| Tematický celek - <b>Teoretické poznatky (2)</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost                                                                       | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                                                                           |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                 | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uplatňuje zásady sportovního tréninku                                                                                                                                           |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                  |
| je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy                                                                                                                            |           | význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku                                  |
| komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii                                                                         |           | odborné názvosloví; komunikace                                                                                                                                                              |
| uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                                |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace                              |           | výstroj, výzbroj, údržba, hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace |
| dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci                                                                                       |           | pravidla her, závodů a soutěží a jejich organizace                                                                                                                                          |
| dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu                                                                                                            |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                      |
| dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                                    |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                      |
| sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej                                |           | rozhodování; zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                      |
| dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                                                                                                                    |           | zdroje informací                                                                                                                                                                            |
| dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit                                                                                                             |           | zdroje informací                                                                                                                                                                            |
| <b>Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)</b>                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                             |
| rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních                                                                                                         |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| dokáže podat hlášení                                                                                                                                                            |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| chápe význam a ovládá kompenzační a relaxační cvičení pro zdravý rozvoj fyzické zdatnosti                                                                                       |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti                                                                                      |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                                                  |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu                                                                     |           | tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)                                                         |
| <b>Tematický celek - Atletika (16)</b>                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                             |

| Tělesná výchova                                                                                                               | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| dokáže rozpoznat využití nízkého, vysokého startu                                                                             | starty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| užívá startovní povely jako startér podle délky tratě                                                                         | starty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| zvládne zaběhnout 100 m technikou sprinterského běhu                                                                          | běh rychlý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| zvládne zaběhnout 1500 m technikou běhu dlouhých tratí za určitý čas                                                          | běh vytrvalý                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| zdokonaluje techniku skoku do výšky flopem                                                                                    | skoky do výšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| zdokonaluje techniku skoku do dálky skrčným způsobem                                                                          | skok do dálky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| zvládne správně technicky vrhat koulí                                                                                         | vrh koulí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Tematický celek - <b>Gymnastika (8)</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| uplatňuje dopomoc a záchranu při daných cvičeních                                                                             | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                               | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                               | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                               | kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| provádí základní cviky s náčiním                                                                                              | cvičení s náčiním                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| zvládne roznožku na bedně nadél a skrčku na bedně našíř                                                                       | přeskok – skrčka, roznožka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| provede sestavu probíraných prvků z akrobacie, na hrazdě, na kruzích                                                          | akrobacie kotouly, stoje, váhy, přemet stranou, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                               | hrazda – výmyk, vzpor, přešvih, podmet, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                               | kruhy – visy, komíhání, seskok zákmihem, sestava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| dokáže vyšplhat po laně bez přírazu                                                                                           | šplh po laně                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) | rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem; tanec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Tematický celek - <b>Pohybové hry (14)</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| zdokonaluje herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku                                                                     | - volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel) |                             |
|                                                                                                                               | stolní tenis – doplňkově                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| uplatňuje herní cvičení ve hře a podílí s na výkonu svého družstva                                                            | - volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)<br>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel) |                             |
| participuje na týmových herních činnostech družstva                                                                           | - volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)<br>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |

| Tělesná výchova                                                                             | 4. ročník                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             |                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| prokáže znalosti pravidel jako hráč i jako rozhodčí                                         |                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li></ul> |
| dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání                                  |                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li></ul> |
| komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva                                           |                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li></ul> |
| dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích |                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- házená (herní cvičení, hra podle pravidel)</li><li>- fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li><li>- frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)</li></ul> |
| Tematický celek - <b>Úpoly (4)</b>                                                          |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| používá techniky pádů vpřed i vzad                                                          | pády                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| dodržuje zásady bezpečnosti                                                                 | základní sebeobrana                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tematický celek - <b>Bruslení (4)</b>                                                       |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| zdokonaluje jízdu vpřed na ledních bruslích                                                 | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                          | <b>4. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 60</b>                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na kluzišti nebo úplně zastavit                                                                     |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                        |
| zdokonaluje přešlapování vpřed                                                                                                                  |                  | základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)                                                                        |
| <b>Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)</b>                                                                                        |                  |                                                                                                                                                         |
| dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji                     |                  | motorické testy                                                                                                                                         |
| ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy                                                                                            |                  | motorické testy                                                                                                                                         |
| <b>Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova</b>                                                                                              |                  |                                                                                                                                                         |
| zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví |                  | speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení<br>pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě |
| je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit                                             |                  | kontraindikované pohybové aktivity                                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                   |                  |                                                                                                                                                         |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                      |                  |                                                                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                |                  |                                                                                                                                                         |

## 6.10 Informační a komunikační technologie

| <b>Počet vyučovacích hodin za týden</b> |           |           |           | <b>Celkem</b> |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 1. ročník                               | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |               |
| 2                                       | 2         | 0         | 0         | 4             |
| Povinný                                 | Povinný   |           |           |               |

| <b>Název předmětu</b>           | <b>Informační a komunikační technologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oblast</b>                   | Informatické vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Charakteristika předmětu</b> | <p>Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejrůznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích</li> <li>• rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost</li> <li>• získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace</li> </ul> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace; byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji</li> <li>vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů</li> <li>testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení</li> <li>rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové; byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka)</li> <li>dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle</li> <li>neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné</li> <li>uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.</li> </ul> <p>V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání, byli motivováni k celoživotnímu učení, důvěřovali ve vlastní schopnosti a preciznost při práci, a získali sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému.</p> <p>Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do oblasti Informatické vzdělávání a je zařazený v prvním a druhém ročníku studia jako povinný. Výuka je realizována ve specializovaných počítačových učebnách a probíhá v dělených skupinách žáků. Každý žák může na zadaných úlohách pracovat samostatně u počítače nebo je práce organizována týmově. Při výuce je v maximální možné míře využívána k názorným ukázkám a zajištění zpětné vazby od žáků prezentační technika. V prvním ročníku každý žák plní samostatně test v rámci CISCO Akademie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informatické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu | Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul> |

| Název předmětu        | Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů</li> </ul> <p><b>Pracovat se základním programovým vybavením:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku</li> <li>• instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele</li> <li>• podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením</li> <li>• navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• vyznat se v licencování jednotlivých programů</li> </ul> <p><b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</li> <li>• instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení</li> <li>• používat běžné aplikační programové vybavení</li> <li>• podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat se základním programovým vybavením</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                |
| ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                                                                                                                                                                                          |
| Tematický celek - <b>Vývoj technologií (2)</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové okamžiky; ukáže, které koncepty se nemění a které ano a jak                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | vývoj technologií, historie i výhled do budoucnosti                                                                                                                                            |
| Tematický celek - <b>Hardware (22)</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | typy počítačů                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | základní deska, procesor                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | paměti - operační paměti, úložiště                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty                                                                                                                                                  |
| vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | základní deska, procesor                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | paměti - operační paměti, úložiště                                                                                                                                                             |
| rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty                                                                                                                                                  |
| Tematický celek - <b>Software (22)</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | operační systém, jeho funkce a typy                                                                                                                                                            |
| popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ovládání a nastavení OS                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | instalace a konfigurace OS                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | práce se soubory a složkami                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | příkazy OS                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | souborový manager                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | zabezpečení dat, komprimace a zálohování                                                                                                                                                       |
| efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | operační systém, jeho funkce a typy                                                                                                                                                            |
| efektivně a bezpečně využívá vhodný aplikační software, volí a používá odpovídající aplikace podle stanoveného cíle (textový editor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází aj., dle potřeby) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (textový procesor, tabulkový procesor, nástroj pro tvorbu databází, software pro tvorbu prezentací, grafický software aj., dle potřeby) |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | standards, právní aspekty, OpenSource                                                                                                                                                          |
| Tematický celek - <b>Sítě (22)</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |
| porovná jednotlivé způsoby propojení počítačů, charakterizuje počítačové sítě a internet                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | typy počítačových sítí - typy propojení                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | topologie počítačových sítí                                                                                                                                                                    |
| vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | aktivní prvky počítačových sítí                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | protokoly                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DNS                                                                                                                                                                                            |
| rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | cloud computing                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | on-line kancelářské programy                                                                                                                                                                   |

| Informační a komunikační technologie                                              | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek |           | sdílení souborů a složek    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                     |           |                             |
| Člověk a digitální svět                                                           |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                             |           |                             |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                       |           |                             |

| Informační a komunikační technologie                                                                                                                     | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat se základním programovým vybavením</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> </ul> |                                                                                                                                   |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Učivo</b>                                                                                                                      |
| <b>Tematický celek - Data, informace a modelování (22)</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |
| vysvětlí rozdíl mezi daty a informacemi                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | data a informace                                                                                                                  |
| používá číselné soustavy a převody mezi nimi                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | jednotky informace                                                                                                                |
| rozlišuje a používá různé datové typy                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | datové typy                                                                                                                       |
| porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kódování informací a dat<br>ztrátová a bezztrátová komprese dat<br>záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě |
| vytvoří komprimovaný archiv vybraných souborů a následně archiv dekomprimuje                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ztrátová a bezztrátová komprese dat                                                                                               |
| rozlišuje textové, grafické, zvukové, multimediální typy souborů                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | formáty souborů                                                                                                                   |
| vybere vhodný zdroj informací                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | informační zdroje                                                                                                                 |
| posuzuje množství informace podle úbytku možností                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | zpracování a interpretace dat                                                                                                     |
| interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | zpracování a interpretace dat                                                                                                     |
| odhaluje chyby a manipulace v cizích interpretacích a závěrech; odhalí a sám se vyvaruje kognitivních zkreslení                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | verifikace dat a informací<br>interpretace dat a chyby v ní - popis problému                                                      |
| formuluje problém a požadavky na jeho řešení                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modely (grafy) a jejich použití                                                                                                   |
| získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | potřebná a zanedbatelná data v modelu                                                                                             |
| používá systémový přístup k řešení problémů                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modely (grafy) a jejich použití                                                                                                   |
| pro řešení problému sestaví model                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modely (grafy) a jejich použití                                                                                                   |
| převeďte data z jednoho modelu do jiného                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modely (grafy) a jejich použití                                                                                                   |
| najde chyby daného modelu a odstraní je                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | modely (grafy) a jejich použití                                                                                                   |
| porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | potřebná a zanedbatelná data v modelu                                                                                             |
| <b>Tematický celek - Informační systémy (10)</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |

| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                   | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení                                                                                       |           | prvky a procesy informačního systému, jeho uživatelé a jejich oprávnění       |
| rozpozná informační toky v přirozených systémech                                                                                                                                                       |           | integrita a bezpečnost dat v informačních systémech                           |
| formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém                                                                                                     |           | požadavky na informační systém                                                |
| vyhledává data úpravou databázového dotazu                                                                                                                                                             |           | databáze, atribut, záznam                                                     |
| navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů                                                                                                                                      |           | třídění, filtrace dat a databázový dotaz                                      |
| navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek                                                                                                                                               |           | třídění, filtrace dat a databázový dotaz                                      |
| otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů                                                                                                                             |           | testování informačního systému                                                |
| vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení                                                                                                                                               |           | vyhodnocení testu informačního systému                                        |
| naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu                                                                                                                                      |           | vyhodnocení testu informačního systému                                        |
| rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění                                                                                                                            |           | chyby, příčiny chybového stavu                                                |
| zálohuje data pomocí prostředků OS, obnoví data ze zálohy                                                                                                                                              |           | zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému           |
| vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží                                                                                                                                                      |           | účel a charakteristika informačního systému                                   |
| <b>Tematický celek - Bezpečnost (16)</b>                                                                                                                                                               |           |                                                                               |
| chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím                                                                         |           | práva, hesla                                                                  |
| identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad                                                                         |           | technické problémy při práci s digitálními zařízeními; řešení typických závad |
| reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost                                                                                                                                              |           | antivirový program                                                            |
| s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit                                                                                               |           | firewall, aktualizace                                                         |
|                                                                                                                                                                                                        |           | certifikáty, přístup aplikací k zařízením                                     |
|                                                                                                                                                                                                        |           | šifrování                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                        |           | nebezpečí v kyberprostoru                                                     |
| kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně                                                                     |           | digitální identita a digitální stopa, digitální podpis                        |
| <b>Tematický celek - Algoritmizace a programování (20)</b>                                                                                                                                             |           |                                                                               |
| vysvětlí daný algoritmus, program; určí, zda je daný postup algoritmem                                                                                                                                 |           | algoritmus a jeho vlastnosti                                                  |
| rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní                                                                                                  |           | dekompozice (rozložení) problému                                              |
| sestaví a запиše algoritmy pro řešení problému                                                                                                                                                         |           | návrh algoritmu a popis algoritmu                                             |
| zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu                                                                                                   |           | typické/známé algoritmy                                                       |
| ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů; algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešení problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska |           | nároky algoritmu, efektivita, optimalizace algoritmu                          |
| používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné                                                                                                                                  |           | programové konstrukce (sekvence, opakování, větvení)                          |

| Informační a komunikační technologie                        | 2. ročník                                       | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| sestaví přehledný program, ten otestuje a optimalizuje      | návrh programu                                  |                             |
|                                                             | testování, korekce programu a jeho optimalizace |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                      |                                                 |                             |
| Člověk a digitální svět                                     |                                                 |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                       |                                                 |                             |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh |                                                 |                             |

## 6.11 Ekonomika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 2         | 0         | 3      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Ekonomické vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět ekonomika seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako podnikatelé nebo zaměstnanci budou pohybovat. Cílem výuky daného předmětu je, aby žáci porozuměli podnikatelské činnosti a dovedli se správně orientovat v ekonomických souvislostech reálného života. Obsah učiva je zaměřen na osvojení principů fungování tržní ekonomiky, podnikání, daňové soustavy, finančního vzdělávání, marketingu a managementu. V důsledku častých změn zákonů, které upravují ekonomické prostředí, bude učivo průběžně aktualizováno. Největší důraz se klade na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi uplatnit se na trhu práce.                                                                                                                                              |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět vychází ze vzdělávací oblasti ekonomické vzdělávání, a je povinný. Výuka je zařazena do 2. a 3. ročníku a je rozdělena do 6 tematických celků. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání ekonomických informací z písemných pramenů, z internetu apod., učí se s nimi pracovat a správně je interpretovat. Schopnost aplikovat osvojené učivo žáci osvědčují při zpracování samostatných prací a referátů na ekonomická témata. S ohledem na rozsah, při dané hodinové dotaci, převažuje z hlediska forem výuky hromadné vyučování s převahou metod výkladu, prezentací, videí, nebo řízeného rozhovoru, s jasně vytyčeným konkrétním cílem vyučovací hodiny. V rámci procvičování praktických úloh je hromadná výuka doplněna skupinovým vyučováním s řešením zadaných úkolů. Výuka předmětu je teoretická s praktickými ukázkami typových výpočtů a řešení. |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně         | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu                               | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• využívat k učení informace z oblasti ekonomiky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
|                                              | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• vyjadřovat se v ekonomických pojmech</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
|                                              | <b>Personální a sociální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> </ul> |
|                                              | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
|                                              | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu        | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>naučit se podávat daňové přiznání k dani z příjmů FO</li> <li>znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>efektivně hospodařit s finančními prostředky</li> <li>nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | V předmětu bude použit kritériální typ hodnocení, který vychází ze školního řádu. Frekvence ústního a písemného zkoušení na něj navazuje. Hodnoceny jsou také referáty a samostatné práce, včetně jejich prezentace. Při klasifikaci se klade důraz na samostatné plnění zadaných úkolů, vlastní uvažování žáků a jejich úsudek, formulování myšlenek, schopnost argumentovat, diskutovat a propojovat znalostí a dovedností z jednotlivých tematických celků a zohledňuje se i prokazování praktických dovedností (např. vyplňování dokumentů). V předmětu jsou zařazeny prvky průběžného formativního hodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Ekonomika                                                                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 34                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                     |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Učivo</b>                                        |
| <b>Tematický celek - Podstata ekonomiky (9)</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| používá a aplikuje základní ekonomické pojmy                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | potřeby a jejich uspokojování<br>hospodářský proces |
| popíše fungování tržního mechanismu                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena |
| posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena |
| vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena |
| <b>Tematický celek - Finanční vzdělávání (9)</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| orientuje se v platebním styku a směni peníze podle kurzovního lístku                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk    |
| vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk    |
| vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | úroková míra, RPSN                                  |

| <b>Ekonomika</b>                                                                                                                      | <b>2. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 34</b>                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění                                                                              |                  | úvěrové produkty                                                   |
| vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům |                  | inflace                                                            |
| orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby                         |                  | pojištění, pojistné produkty                                       |
| <b>Tematický celek - Marketing (8)</b>                                                                                                |                  |                                                                    |
| vysvětlí, co je marketingová strategie                                                                                                |                  | podstata marketingu                                                |
| zpracuje jednoduchý průzkum trhu                                                                                                      |                  | průzkum trhu                                                       |
| na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru                                                                                 |                  | produkt, cena, distribuce, propagace                               |
| <b>Tematický celek - Management (8)</b>                                                                                               |                  |                                                                    |
| vysvětlí tři úrovně managementu                                                                                                       |                  | dělení managementu                                                 |
| popíše základní zásady řízení                                                                                                         |                  | funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování |
| zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru                                                                                         |                  | motivace                                                           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                         |                  |                                                                    |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                      |                  |                                                                    |
| Člověk a digitální svět                                                                                                               |                  |                                                                    |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                            |                  |                                                                    |

| <b>Ekonomika</b>                                                                                           | <b>3. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b>                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Digitální kompetence</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                         |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                                            |
| <b>Tematický celek - Podnikání (52)</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
| rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích |
| vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | podnikatelský záměr                                                     |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zakladatelský rozpočet                                                  |
| na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | povinnosti podnikatele                                                  |
| rozliší jednotlivé druhy majetku                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dlouhodobý a oběžný majetek                                             |
| stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | náklady, výnosy, zisk/ztráta                                            |
| rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | náklady, výnosy, zisk/ztráta                                            |
| vypočítá výsledek hospodaření                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | náklady, výnosy, zisk/ztráta                                            |
| vypočítá čistou mzdu                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mzda časová a úkolová a jejich výpočet                                  |
| vysvětlí zásady daňové evidence                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zásady daňové evidence                                                  |
| vyhotoví a zkontroluje daňový doklad                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | daňové a účetní doklady                                                 |
| <b>Tematický celek - Daně (16)</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
| vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | státní rozpočet                                                         |
| charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | daně a daňová soustava                                                  |
| provede jednoduchý výpočet daní                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | výpočet daní                                                            |

| <b>Ekonomika</b>                                              | <b>3. ročník</b>    | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b> |
|---------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob       | přiznání k dani     |                                    |
| provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění | zdravotní pojištění |                                    |
|                                                               | sociální pojištění  |                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                 |                     |                                    |
| Člověk a digitální svět                                       |                     |                                    |
| Občan v demokratické společnosti                              |                     |                                    |
| Člověk a životní prostředí                                    |                     |                                    |

## 6.12 Databázové systémy

| <b>Počet vyučovacích hodin za týden</b> |           |           |           | <b>Celkem</b> |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 1. ročník                               | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |               |
| 0                                       | 0         | 2         | 3         | 5             |
|                                         |           | Povinný   | Povinný   |               |

| <b>Název předmětu</b>                                                                                          | <b>Databázové systémy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | <p>Předmět databázové systémy umožní studentům získat základní i pokročilé znalosti databázových technologií s cílem použít databázový systém (DBS) jako nástroj pro vytvoření informačního systému s databází.</p> <p>Předmět databázové systémy patří do odborného vzdělávání a obsahově je zařazen do oblasti programování a vývoj aplikací. Učivo je členěno do čtyř základních celků: datové modelování, jazyk SQL, jazyk PL/SQL a tvorba webové aplikace. Jednotlivé tematické celky na sebe logicky navazují. V 3. ročníku učivo obsahuje teorii databázových systémů, metody analýzy a modelování jako prostředek k návrhu databáze. Následuje výuka jazyka SQL. Žáci jej využijí jak pro tvorbu a úpravu struktury databáze, tak také pro práci s daty. Velkou část výuky jazyka SQL zabírá výuka dotazovacího jazyka SQL. Učivo 4. ročníku navazuje na učivo předchozího ročníku nástavbou jazyka SQL – PL/SQL. Poslední část je věnovaná návrhu webové aplikace.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Výuka databázových systémů je koncipována ve 3. ročníku jako dvouhodinové a ve 4. ročníku jako tříhodinové cvičení v učebnách výpočetní techniky. Výuka probíhá ve dvou skupinách, maximální počet žáků v jedné skupině je 16. Součástí výuky je teoretická část, kde je využívána prezentační technika. Na teorii navazuje praktické cvičení, kde žáci pracují samostatně na zadaných úkolech. Součástí výuky je také ve 4. ročníku projektová výuka, kde žáci pracují samostatně na zadaném projektu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programování a vývoj aplikací</li> <li>• Aplikační programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně         | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Název předmětu                               | Databázové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                              | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                              | <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> |
|                                              | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Název předmětu | Databázové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>• mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů</li> </ul> <p><b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</li> <li>• instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení</li> <li>• používat běžné aplikační programové vybavení</li> </ul> <p><b>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmizovat jednoduché problémy</li> <li>• manipulovat s daty pomocí dotazovacího jazyka SQL (DML)</li> <li>• převádět algoritmy pomocí klíčových výrazů do programové struktury</li> <li>• realizovat datovou analýzu reálného světa</li> <li>• řešit aplikační logiku informačního systému</li> <li>• transformovat konceptuální model na databázové schéma</li> </ul> |

| Název předmětu                  | Databázové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• verifikovat návrh databáze</li><li>• vytvářet uživatelsky přívětivá rozhraní aplikace</li><li>• vytvořit, upravit a zrušit databázové objekty pomocí dotazovacího jazyka SQL (DDL)</li><li>• vytvořit konceptuální model ERD na základě datové analýzy</li><li>• vytvořit webovou aplikaci pro zadané databázové schéma</li></ul>                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                 | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace</li><li>• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                 | <b>Matematické kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li><li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li><li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li><li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li></ul>                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                 | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li><li>• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik</li></ul>                                                       |                             |
| Způsob hodnocení žáků           | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.                                                                                  |                             |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Databázové systémy              | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 68 |
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li><li>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li><li>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li><li>• Digitální kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li></ul> |                             |

| Databázové systémy                                                      | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ŠVP výstupy                                                             |           | Učivo                                                                                                                                                                                                                             |
| Tematický celek - <b>Základy DBS (8)</b>                                |           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| orientuje s v základních pojmech databázové technologie                 |           | historie databázových systémů (DBS)<br>základní pojmy pro databázovou technologii                                                                                                                                                 |
| zná charakteristiku, typy a vlastnosti databázových systémů             |           | charakteristika a vlastnosti DBS<br>struktura DBS                                                                                                                                                                                 |
| správně volí datový model pro informační systém                         |           | lineární datový model<br>hierarchický datový model<br>síťový datový model<br>relační datový model                                                                                                                                 |
| popíše typy datových modelů                                             |           | lineární datový model<br>hierarchický datový model<br>síťový datový model<br>relační datový model                                                                                                                                 |
| Tematický celek - <b>Základy návrhu databáze (20)</b>                   |           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| analyzuje požadavky na data                                             |           | požadavky na data                                                                                                                                                                                                                 |
| vysvětlí význam konceptuálního modelování při návrhu nového IS          |           | konceptuální a fyzický model<br>konceptuální model ERD<br>konvence ERD                                                                                                                                                            |
| používá modelování jako prostředek k návrhu databáze                    |           | entity, instance a atributy<br>identifikace a kreslení vztahů v ERD<br>typy vztahů, kardinalita a členství vztahu<br>dekompozice M:N vztahu<br>hierarchický a rekurzivní vťah<br>supertyp a subtyp<br>modelování historických dat |
| používá pravidla normalizace a integritní omezení                       |           | normalizace databáze                                                                                                                                                                                                              |
| provede transformaci konceptuálního modelu do relačního modelu dat      |           | proces transformace ERD do RMD                                                                                                                                                                                                    |
| navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi                            |           | transformace entit, atributů a vztahů                                                                                                                                                                                             |
| verifikuje návrh databáze                                               |           | transformace entit, atributů a vztahů                                                                                                                                                                                             |
| Tematický celek - <b>Dotazovací jazyk SQL (40)</b>                      |           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| definuje výhody použití jazyka SQL                                      |           | jazyk SQL – historie, struktura, výhody<br>klasifikace příkazů SQL                                                                                                                                                                |
| vytvoří a odstraní pomocí příkazu SQL tabulku (DDL: CREATE, DROP)       |           | vytvoření, úprava a zrušení tabulky (DDL)                                                                                                                                                                                         |
| definuje pomocí příkazů SQL referenční integritu dat                    |           | relace a referenční integrita (primární klíč, cizí klíč)                                                                                                                                                                          |
| použije příkazy SQL pro manipulaci s daty (DML: INSERT, UPDATE, DELETE) |           | příkazy pro manipulaci s daty (DML)                                                                                                                                                                                               |
| vytvoří dotazy v jazyce SQL                                             |           | výběrový dotaz SELECT (práce se sloupci a řádky, kritéria výběru záznamů)<br>výrazy (operátor a operand)                                                                                                                          |
| používá skupinové SQL funkce                                            |           | skupinové SQL funkce (agregace dat)                                                                                                                                                                                               |
| vytvoří sestavu s agregačními funkcemi                                  |           | skupinové SQL funkce (agregace dat)                                                                                                                                                                                               |
| použije řetězcové funkce                                                |           | řetězcové funkce                                                                                                                                                                                                                  |
| použije numerické funkce                                                |           | číselné funkce                                                                                                                                                                                                                    |
| použije datumové funkce                                                 |           | datumové funkce                                                                                                                                                                                                                   |
| použije konverzní funkce                                                |           | konverzní funkce                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                         |           | hodnota NULL, NULL funkce                                                                                                                                                                                                         |

| Databázové systémy                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| použije podmíněné výrazy a funkce pracující s NULL hodnotou        |           | podmíněné výrazy                          |
| použije vnořený dotaz                                              |           | vnořené dotazy                            |
| vytvoří, použije a odstraní pomocí příkazů SQL pohled              |           | pohled                                    |
| vytvoří, použije a odstraní pomocí příkazů SQL sequenci            |           | sequence                                  |
| upraví pomocí příkazu SQL strukturu tabulky (DDL: ALTER)           |           | vytvoření, úprava a zrušení tabulky (DDL) |
| vytvoří, upraví a odstraní pomocí SQL sloupcová integritní omezení |           | sloupcová a tabulková integritní omezení  |
| vytvoří, upraví a odstraní pomocí SQL tabulková integritní omezení |           | sloupcová a tabulková integritní omezení  |
| vytvoří vazbu mezi tabulkami                                       |           | spojení tabulek                           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                      |           |                                           |
| Člověk a digitální svět                                            |           |                                           |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                              |           |                                           |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                   |           |                                           |

| Databázové systémy                                                          | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 90                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                                                   |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                                                                      |
| Tematický celek - <b>Konstrukce databázové aplikace (30)</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |
| použije odborné termíny při popisu dané problematiky                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | základní prvky aplikace                                                           |
| při návrhu designu se řídí zásadami použitelnosti webové aplikace           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | základní prvky aplikace                                                           |
| vytvoří základní (tabulkovou sestavu)                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sestava (report) - základní návrh, typy                                           |
| vytvoří drill down report                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sestava (report) - základní návrh, typy                                           |
| vytvoří parametrický report                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sestava (report) - základní návrh, typy                                           |
| vytvoří tabulkový a sloupcový formulář                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | formulář (form) - základní návrh, typy                                            |
| změní layout (rozložení) sestavy a formuláře                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sestava (report) - základní návrh, typy<br>formulář (form) - základní návrh, typy |
| propojí fomuláře a sestavy                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sestava (report) - základní návrh, typy<br>formulář (form) - základní návrh, typy |
| upraví design aplikace                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | design aplikace                                                                   |
| vytvoří navigační prvky aplikace (menu, breadcrumbs, záložky)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | navigace v aplikaci                                                               |
| vytvoří na formuláři ovládací prvky (zatřítčko, přepínač, seznam, tlačítko) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ovládací komponenty aplikace                                                      |
| vytvoří v aplikaci graf                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | soubory, obrázky, grafy                                                           |
| vytvoří rozhraní pro práci s obrázky a soubory                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | soubory, obrázky, grafy                                                           |

| Databázové systémy                                                                                         | 4. ročník                                          | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Tematický celek - <b>Uložené programové jednotky (30)</b>                                                  |                                                    |                             |
| sestaví algoritmus pro řešení aplikační logiky                                                             | základy aplikační logiky, typy jednotek            |                             |
| správně deklaruje a použije proměnnou, konstantu a kurzor                                                  | proměnná, konstanta                                |                             |
|                                                                                                            | kurzory                                            |                             |
| větví program pomocí alternativy                                                                           | alternativa                                        |                             |
| použije vhodný typ cyklu pro opakování posloupnosti příkazů                                                | iterace                                            |                             |
| vytvoří a použije funkci a proceduru                                                                       | funkce                                             |                             |
|                                                                                                            | procedury                                          |                             |
| vytvoří a použije trigger                                                                                  | triggery                                           |                             |
| Tematický celek - <b>Tvorba databázové aplikace (30)</b>                                                   |                                                    |                             |
| chápe zadání konkrétní aplikace v oblasti návrhu databázové aplikace                                       | definice zadání práce                              |                             |
| analyzuje zadání v oblasti návrhu databázové aplikace                                                      | analýza řešení                                     |                             |
| porozumí návodu k realizaci práce v oblasti návrhu databázové aplikace                                     | návrh řešení s využitím databázového modelování    |                             |
| převéde informace z návodu do realizace v oblasti návrhu databázové aplikace                               | návrh řešení s využitím databázového modelování    |                             |
| na základě analýzy zadání je schopen navrhnout řešení v oblasti návrhu databázové aplikace                 | návrh řešení s využitím vývojových prostředí a DTP |                             |
| pomocí moderních softwarových nástrojů vytvoří technickou dokumentaci v oblasti návrhu databázové aplikace | technické řešení – popis                           |                             |
| pomocí softwarového vybavení vytvoří textovou dokumentaci své práce v oblasti návrhu databázové aplikace   | dokumentace                                        |                             |
| pomocí softwarového vybavení vytvoří prezentaci své práce v oblasti návrhu databázové aplikace             | prezentace řešení                                  |                             |
| je schopen prezentovat a obhájit svou práci v oblasti návrhu databázové aplikace                           | prezentace řešení                                  |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                     |                                                    |                             |
| Člověk a digitální svět                                                                                    |                                                    |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                      |                                                    |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                           |                                                    |                             |

## 6.13 Digitální technika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 3         | 0         | 0         | 3      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu           | Digitální technika                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu | Cílem vzdělávání předmětu digitální technika je poskytnout žákům základní znalosti o číslicové technice. Žáci se naučí pracovat s logickými funkcemi a jejich využitím pro popis funkce logických obvodů. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Digitální technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Poznají základní kombinační a sekvenční logické obvody, jejich návrh a oblasti použití. Pro návrh a realizaci logických obvodů jsou ve velké míře používány hradlová pole.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do odborného vzdělávání, vyučuje se ve druhém ročníku. Učivo je rozděleno na 6 tematických celků a je doplňováno praktickou činností ve cvičení. Toto je realizováno v odborné učebně a na které je třída rozdělena na poloviny. Žáci zde realizují zapojení logických obvodů na nepájivém poli a programují logické struktury v hradlových polích.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> |

| Název předmětu                         | Digitální technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul>                                                                                                                                                                              |                                     |
|                                        | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul> |                                     |
|                                        | <b>Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití</li> <li>• identifikovat závady hardwaru</li> <li>• využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|                                        | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků)</li> <li>• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                     |
| Způsob hodnocení žáků                  | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>Digitální technika</b>              | <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Počet vyučovacích hodin: 102</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |

| Digitální technika                                                                                                 | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                    | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Digitální kompetence</li><li>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware</li><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li></ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              | Učivo                        |
| Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence (12)                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování | řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti                                                                                                                                                                                             |                              |
| dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence                          | BOZP, požární prevence                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu                                           | pracovněprávní problematika BOZP, státní dozor                                                                                                                                                                                                               |                              |
| při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy          | bezpečnost technických zařízení                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci                        | bezpečnostní rizika, prevence                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP                                               | pracovněprávní problematika BOZP, státní dozor                                                                                                                                                                                                               |                              |
| zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce                                                     | pracovněprávní problematika BOZP, státní dozor                                                                                                                                                                                                               |                              |
| poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti                                                                       | první pomoc                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
| Tematický celek - Číselné soustavy (14)                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| převede číslo z jedné soustavy do druhé                                                                            | převody mezi soustavami                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| sečte, odečte čísla v různých soustavách                                                                           | operace s číselnými soustavami                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| umí vyjádřit záporná čísla v binární soustavě                                                                      | operace s číselnými soustavami                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| využívá různé kódy pro vyjadřování čísel                                                                           | operace s číselnými soustavami                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| Tematický celek - Logické funkce (22)                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| ovládá základy výrokové logiky                                                                                     | pojem logická proměnná, logická funkce, formy logické funkce                                                                                                                                                                                                 |                              |
| využívá zákonů Booleovy algebry pro minimalizaci logických funkcí                                                  | Booleova algebra                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| minimalizuje logické funkce pomocí Karnaughových map                                                               | minimalizace, převod mezi různými formami logické funkce                                                                                                                                                                                                     |                              |
| definuje logickou funkci a její zákonitosti                                                                        | realizace logické funkce                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| Tematický celek - Kombinační obvody (24)                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| dovede navrhnout jednoduchý kombinační logický obvod, popsat jeho funkci a základní vlastnosti                     | kodér, dekodér                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|                                                                                                                    | multiplexer, demultiplexer                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                    | komparátor                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                    | dvojková sčítačka                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
|                                                                                                                    | paritní obvody                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|                                                                                                                    | speciální typy logických obvodů                                                                                                                                                                                                                              |                              |
|                                                                                                                    | fyzikální parametry logických obvodů, technologie TTL a CMOS                                                                                                                                                                                                 |                              |
| Tematický celek - Sekvenční obvody (30)                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| popíše činnost, realizuje zapojení a naznačí využití klopných obvodů RS, D, JK                                     | klopný obvod                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| vysvětlí různé způsoby řízení klopných obvodů                                                                      | klopný obvod                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| použije klopné obvody při konstrukci sekvenčních obvodů                                                            | klopný obvod                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
|                                                                                                                    | sekvenční obvody                                                                                                                                                                                                                                             |                              |

| Digitální technika                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102      |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
|                                                              |           | střadač a úvod do práce procesoru |
| objasní pojmy paměťový a posuvný registr                     |           | registry                          |
| realizuje sérioparalelní a paralelně sériový registr         |           | registry                          |
| rozdělí čítače podle různých kritérií                        |           | čítače                            |
| popíše funkci čítačů a jejich využití v číslicových obvodech |           | čítače                            |
| popíše vlastnosti synchronních a asynchronních čítačů        |           | čítače                            |
| použije čítač jako dělič kmitočtu                            |           | čítače                            |
| pracuje s integrovanými čítači a registry                    |           | registry                          |
|                                                              |           | čítače                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                |           |                                   |
| Člověk a digitální svět                                      |           |                                   |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                        |           |                                   |
| Člověk a svět práce - Svět práce                             |           |                                   |

## 6.14 Grafika a video

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Grafika a video                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Cílem předmětu je osvojení si základních dovedností a vědomostí z oblasti počítačové grafiky a multimédií. Žák porozumí základním teoretickým pojmům z oblasti grafiky, bude umět získat grafický materiál pomocí digitálního fotoaparátu a skenování, upravit snímky v počítači, vytisknout je. Z fotografií bude schopen vytvořit koláž. Naučí se základy tvorby vektorové kresby. Žák bude umět zaznamenat video na digitální kameře a tento záznam upravit. Obsah učiva je rozdělen do dvou částí. První část se zabývá počítačovou grafikou a digitální fotografií a skládá se z těchto tematických celků: rastrová grafika, vektorová grafika. Druhá část je zaměřena na zpracování videa a zvuku a obsahuje tyto tematické celky: základy tvorby videa, technika k tvorbě videa, software pro úpravu videa, video a audio formáty, tvorba výstupního souboru a tvorba filmu. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání, je povinný a učí se v prvním ročníku. Výuka probíhá v odborných učebnách výpočetní techniky a je především zaměřena na řešení praktických úkolů následujících za výkladem. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikační programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy                                                              | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                                                                                    | Grafika a video                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> |
|                                                                                                   | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                            |
|                                                                                                   | <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul>                                                                              |
|                                                                                                   | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu        | Grafika a video                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> </ul> <p><b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení</li> <li>používat běžné aplikační programové vybavení</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Grafika a video                                                                                              | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                |
| Tematický celek - <b>Počítačová grafika a digitální fotografie (34)</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| popíše vlastnosti rastrové a vektorové grafiky, vypočte velikost rastrového obrázku v zadané barevné hloubce | základní pojmy počítačové grafiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití                                                      | formáty souborů, barevné modely                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování                                         | formáty souborů, barevné modely                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| získá vhodnou fotografii pomocí vyhledávače nebo ve fotobance                                                | získávání digitální fotografie - vyhledávač, fotobanka, scanner                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| naskenuje vytištěný obrázek                                                                                  | získávání digitální fotografie - vyhledávač, fotobanka, scanner                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| ovládá základní funkce digitálního fotoaparátu a získá vhodnou fotografii pomocí digitálního fotoaparátu     | základy fotografování, kompozice obrazu                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| aplikuje základní zásady kompozice obrazu při fotografování, dodržuje zásady kvalitního snímku               | základy fotografování, kompozice obrazu                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| provede základní úpravy fotografie (ořez, otočení, úprava histogramu, srovnání horizontu apod.)              | základní úpravy fotografií, opravy a retuše vad fotografie                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Grafika a video                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| opraví základní vady fotografie                                                                       |           | základní úpravy fotografií, opravy a retuše vad fotografie          |
| vytvoří digitální album a webovou prezentaci fotografií                                               |           | archivace, prezentace a tisk fotografií                             |
| vytiskne fotografii v požadovaném formátu a na vhodný papír                                           |           | archivace, prezentace a tisk fotografií                             |
| vytvoří grafické návrhy                                                                               |           | vytváření koláží - výběr, vrstva, filtr                             |
| vytvoří jednoduchou koláž z několika fotografií                                                       |           | vytváření koláží - výběr, vrstva, filtr                             |
| nakreslí jednoduchou vektorovou kresbu v grafickém editoru (práce s objekty, obrys, výplň, tvarování) |           | vektorová grafika - základní objekty a operace                      |
| vytváří libovolnou křivku (např. podle zadané rastrové předlohy)                                      |           | vektorová grafika - tvorba křivek, tvar, transformace, obrys, výplň |
| upraví vektorovou grafiku                                                                             |           | vektorová grafika - tvorba křivek, tvar, transformace, obrys, výplň |
| zpracuje text v grafickém editoru                                                                     |           | vektorová grafika - text, interaktivní nástroje                     |
| Tematický celek - <b>Zpracování videa a zvuku (34)</b>                                                |           |                                                                     |
| uloží video a audio záznamy do datových souborů                                                       |           | prostředí nástroje pro editaci videa                                |
| rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů                                      |           | základní pojmy zpracování videa a zvuku                             |
|                                                                                                       |           | ozvučení videa - export filmu do vhodného formátu                   |
| provede záznam videa na digitální kameře                                                              |           | zásady dobrého videozáběru                                          |
|                                                                                                       |           | ovládání digitální videokamery                                      |
|                                                                                                       |           | natáčení záběrů                                                     |
| napíše jednoduchý scénář pro natočení videa                                                           |           | scénář filmu                                                        |
| upraví audio a video soubory                                                                          |           | střih videa                                                         |
| vloží do videozáznamu zvuk                                                                            |           | videoefekty                                                         |
| vloží do videozáznamu titulky                                                                         |           | titulky k filmu                                                     |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                         |           |                                                                     |
| Člověk a digitální svět                                                                               |           |                                                                     |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                 |           |                                                                     |

## 6.15 Mikroprocesorová technika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 0         | 3      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu                                                | Mikroprocesorová technika                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                        | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charakteristika předmětu                                      | Cílem vzdělávání předmětu mikroprocesorová technika je poskytnout žákům základní znalosti o architektuře, principech činnosti a použití jednočipových mikrokontrolerů, jejich programování v nižším i vyšším programovacím jazyce. Při vytváření aplikací žáci používají integrované i externí periferní obvody. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické) | Předmět patří do odborného vzdělávání, vyučuje se ve třetím ročníku. Učivo je rozděleno na 8 tematických celků a je doplňováno praktickou činností ve cvičení, které je realizováno v odborné učebně a na které je třída rozdělena na poloviny. Při probírání nového učiva je obvykle volena                     |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Mikroprocesorová technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| informace o předmětu<br>(důležité pro jeho realizaci)                                                                                               | metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. Ve cvičení je aktivita žáků podporována projektovým vyučováním.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware</li> <li>• Základní programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> </ul> |

| Název předmětu        | Mikroprocesorová technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | <b>Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití</li> <li>• identifikovat závady hardwaru</li> <li>• využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků | <p>V předmětu bude použit kritériální typ hodnocení, vycházející ze školního řádu. Probrané a dostatečně procvičené učivo je v hodinách průběžně klasifikováno ústní i písemnou formou. Písemné práce většího rozsahu jsou oznamovány s dostatečným předstihem a zároveň je specifikováno učivo, kterého se práce přesně týká. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu, logické myšlení, na aplikaci teoretických znalostí do praktických činností. Do hodnocení je zahrnuto i vypracování i samostatné zpracování projektů, u kterých se kromě správnosti řešení hodnotí i formální úprava a čas odevzdání. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.</p> |

| Mikroprocesorová technika                                                 | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Digitální kompetence</li><li>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware</li></ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   | Učivo                        |
| Tematický celek - <b>Základní pojmy mikroprocesorové techniky (12)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| popíše vlastnosti a použití jednotlivých typů procesorů                   | CPU, MCU, DSP                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| popíše strukturu jednotlivých koncepcí počítačů                           | architektura počítače                                                                                                                                                                                                             |                              |
| objasní činnost základních částí počítače                                 | registr instrukcí, čítač programu                                                                                                                                                                                                 |                              |
|                                                                           | vykonávání programu                                                                                                                                                                                                               |                              |
| rozdělí paměti podle vlastností a použití                                 | SRAM, DRAM, FLASH EPROM                                                                                                                                                                                                           |                              |
|                                                                           | organizace paměti                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| Tematický celek - <b>Struktura a jednotlivé části MCU (9)</b>             |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| podle blokového schématu popíše funkci jednotlivých částí                 | aritmeticko-logická jednotka                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                           | řadič                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| objasní použití paměťových prostorů MCU pro program a data                | paměť programu                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                           | paměť dat                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| Tematický celek - <b>Instrukční soubor a programování assembleru (18)</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |

| Mikroprocesorová technika                                                                       | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| popíše formát instrukce                                                                         |           | instrukční soubor procesoru                                   |
| rozdělí instrukce podle různých kritérií                                                        |           | instrukční soubor procesoru                                   |
| vytvoří jednoduchý program v assembleru                                                         |           | programování v assembleru                                     |
| použije různé způsoby adresování operandu                                                       |           | programování v assembleru                                     |
| použije různé programové konstrukce                                                             |           | programování v assembleru                                     |
| Tematický celek - <b>Obvody pro práci v reálném čase (18)</b>                                   |           |                                                               |
| podle schématu popíše činnost čítače/časovače a nastaví jednotlivé režimy č/č a umí je využívat |           | funkce čítače a časovače                                      |
| 1 popíše formát instrukce                                                                       |           | režimy č/č                                                    |
| využívá č/č ke komunikaci MCU s okolím a práci v reálném čase                                   |           | práce v reálném čase                                          |
| vytvoří aplikaci využívající čítač/časovač                                                      |           | aplikace čítače bez přerušení                                 |
| Tematický celek - <b>Přerušovací systém (12)</b>                                                |           |                                                               |
| popíše princip obsluhy periferních zařízení pomocí přerušení                                    |           | princip přerušení                                             |
| vysvětlí pojmy povolení a priorit přerušení                                                     |           | obsluha přerušení                                             |
| objasní použití podprogramu pro obsluhu přerušení                                               |           | obsluha přerušení                                             |
| vytvoří program využívající přerušení                                                           |           | obsluha přerušení                                             |
| Tematický celek - <b>Paralelní a sériový přenos dat (12)</b>                                    |           |                                                               |
| použije paralelní porty pro připojení periférií                                                 |           | paralelní porty                                               |
| popíše komunikaci pomocí sériového portu                                                        |           | základní pojmy, asynchronní, synchronní, start-stopový systém |
| podle schématu popíše činnost sériového portu při vysílání a příjmu dat                         |           | aplikace se sériovým vysílačem a přijímačem                   |
| vytvoří program pro sériový přenos dat                                                          |           | aplikace se sériovým vysílačem a přijímačem                   |
| objasní vlastnosti a použití sériových sběrnic                                                  |           | sériové sběrnice                                              |
| Tematický celek - <b>Analogové vstupy a výstupy (12)</b>                                        |           |                                                               |
| popíše funkci a parametry A/D a D/A převodníků a analogového komparátoru                        |           | A/D převodník                                                 |
|                                                                                                 |           | D/A převodník, analogový komparátor                           |
| vytvoří program využívající ADC                                                                 |           | A/D převodník                                                 |
| objasní princip pulzně - šířkové modulace a její využití                                        |           | PWM                                                           |
| Tematický celek - <b>Ostatní funkce MCU (9)</b>                                                 |           |                                                               |
| popíše činnost MCU při resetu                                                                   |           | reset                                                         |
| vysvětlí funkci systému watchdog                                                                |           | watchdog                                                      |
| orientuje se v systémech se sníženou spotřebou procesoru                                        |           | režimy se sníženou spotřebou                                  |
| vytvoří projekt pro MCU včetně technické dokumentace                                            |           | tvorba technické dokumentace                                  |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                   |           |                                                               |
| Člověk a digitální svět                                                                         |           |                                                               |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                           |           |                                                               |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                |           |                                                               |

## 6.16 Operační systémy

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 2         | 3         | 5      |
|                                  |           | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Operační systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Cílem vyučovacího předmětu je seznámit žáka s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na znalosti principů fungování operačních systémů (architektura OS správa paměti, správa procesů, správa I/O) a na získání prakticky využitelných dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák se naučí nainstalovat, nakonfigurovat a spravovat serverové operační systémy Windows a GNU/Linux. Žák se naučí konfigurovat a spravovat serverové a síťové služby. Vzdělání v tomto předmětu bude upravováno nebo rozšiřováno podle vývoje v oboru informačních a komunikačních technologií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se ve třetím a čtvrtém ročníku. Ve třetím ročníku se výuka věnuje operačním systémům Windows Server. Ve čtvrtém ročníku je výuka zaměřena na operační systém GNU/Linux Server. Nové učivo je podáváno metodou výkladu doplněnou o názorné vyučování pomocí didaktické techniky. Teoretická výuka je doplněna praktickým cvičením v odborné učebně, na které je třída rozdělena na skupiny o max. 15 žácích. Je zde kladen důraz na praktické dovednosti žáků při instalaci, konfiguraci a správě uvedených operačních systémů a síťových a serverových služeb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> |

| Název předmětu                                            | Operační systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>nalézt požadovanou informaci v počítačové síti</li> <li>použít nalezenou informaci k řešení problému</li> <li>řešit možnosti využití Open Source software</li> <li>zvolit a nainstalovat operační systém počítače</li> </ul> |                                  |
|                                                           | <b>Pracovat se základním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku</li> <li>instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele</li> <li>navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>vyznat se v licencování jednotlivých programů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Způsob hodnocení žáků                                     | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů a referátů realizovaných ve výuce. Použity jsou také prvky formativního hodnocení, vrstevnického hodnocení, reflexe a sebereflexe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| Operační systémy                                          | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Počet vyučovacích hodin: 68      |
| Výchovné a vzdělávací strategie                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat se základním programovým vybavením</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>                     |
| Tematický celek - <b>Úvod do operačních systémů (4)</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| klasifikuje operační systémy podle různých kritérií       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | vývoj OS                         |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | funkce OS                        |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | rozdělení OS                     |
| Tematický celek - <b>Struktura operačních systémů (4)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| rozlišuje architektury operačních systémů                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | datové struktury v OS            |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | architektura OS                  |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | jádro OS, uživatelský režim      |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | systémová volání                 |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | virtualizace OS                  |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | architektura Windows s NT jádrem |

| Operační systémy                                                                           | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
|                                                                                            |           | architektura UNIX/LINUX                  |
| Tematický celek - <b>Správa procesů (8)</b>                                                |           |                                          |
| chápe, jak víceúlohový operační systém spravuje procesy, plánuje CPU                       |           | programy a procesy                       |
|                                                                                            |           | koncept procesu, vlákno                  |
|                                                                                            |           | plánování procesů                        |
|                                                                                            |           | meziprocesová komunikace                 |
|                                                                                            |           | synchronizace procesů                    |
|                                                                                            |           | plánování CPU                            |
| Tematický celek - <b>Správa paměti (8)</b>                                                 |           |                                          |
| rozumí principům správy paměti                                                             |           | rozdělení paměti                         |
|                                                                                            |           | adresový prostor                         |
|                                                                                            |           | ochrana paměti                           |
|                                                                                            |           | swapování paměti                         |
|                                                                                            |           | přidělování paměti                       |
|                                                                                            |           | fragmentace paměti                       |
|                                                                                            |           | virtuální paměť                          |
|                                                                                            |           | stránkování na žádost                    |
| Tematický celek - <b>Bloková zařízení (6)</b>                                              |           |                                          |
| rozumí principům správy blokových zařízení                                                 |           | struktura blokových zařízení             |
|                                                                                            |           | plánování přístupu k zařízení            |
|                                                                                            |           | správa blokových zařízení                |
|                                                                                            |           | soubor, souborový systém                 |
|                                                                                            |           | diskové oddíly                           |
|                                                                                            |           | MBR, GPT disky                           |
| Tematický celek - <b>Správa periferií a přerušení (4)</b>                                  |           |                                          |
| rozumí, jak operační systém spravuje vstupní a výstupní zařízení                           |           | I/O zařízení, hardware                   |
|                                                                                            |           | I/O podsystém jádra                      |
|                                                                                            |           | ovladače zařízení                        |
|                                                                                            |           | DMA                                      |
|                                                                                            |           | správa přerušení                         |
| Tematický celek - <b>Konfigurace a správa Windows Serveru v GUI a textovém režimu (34)</b> |           |                                          |
| nainstaluje operační systém                                                                |           | instalace Windows server Datacenter      |
|                                                                                            |           | instalace Windows server Datacentre Core |
|                                                                                            |           | Server Manager                           |
| rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení                 |           | instalace Windows server Datacenter      |
|                                                                                            |           | instalace Windows server Datacentre Core |
|                                                                                            |           | Server Manager                           |
| orientuje se v prostředí Server Manageru                                                   |           | Power Shell                              |
| orientuje se v prostředí Power Shell                                                       |           | Power Shell                              |
| připojí a nakonfiguruje server v rámci počítačové sítě                                     |           | Server Manager                           |
|                                                                                            |           | Power Shell                              |
|                                                                                            |           | postinstalační nastavení serveru         |
|                                                                                            |           | nastavení TCP/IP                         |
| diagnostikuje TCP/IP nastavení v Power Shell                                               |           | Server Manager                           |
|                                                                                            |           | Power Shell                              |
|                                                                                            |           | postinstalační nastavení serveru         |
|                                                                                            |           | nastavení TCP/IP                         |
| rozumí smyslu a struktuře Active Directory Domain Services                                 |           | Active Directory Domain Services         |

| Operační systémy                                            | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                               |
|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| spravuje Active Directory Domain Services                   |           | Active Directory Domain Services                                          |
| instaluje, nastavuje a spravuje síťové služby na serveru    |           | DHCP Server<br>DNS Server                                                 |
| instaluje a nastavuje souborové služby na serveru           |           | lokální diskové úložiště<br>souborový server<br>FTP Server                |
| instaluje a nastavuje tiskové služby na serveru             |           | tiskový server                                                            |
| zálouje OS a data                                           |           | zálohování a obnovení operačního systému<br>zabezpečení uživatelských dat |
| rozumí smyslu a struktuře systému Group Policy              |           | Group Policy                                                              |
| vytváří, aplikuje a spravuje Group Policy                   |           | Group Policy                                                              |
| konfiguruje a spravuje operační systém v Power Shell        |           | Power Shell                                                               |
| vytváří a používá skripty pro správu operačního systému     |           | Power Shell skripty                                                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>               |           |                                                                           |
| Člověk a digitální svět                                     |           |                                                                           |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                       |           |                                                                           |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh |           |                                                                           |

| Operační systémy                                                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat se základním programovým vybavením</li> </ul> |                                                                                                              |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                         |                                                                                                                                                                                               | <b>Učivo</b>                                                                                                 |
| <b>Tematický celek - GNU/LINUX (16)</b>                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |
| volí operační systém a vhodnou licenci                                     |                                                                                                                                                                                               | UNIX<br>historie GNU/Linux<br>architektura GNU/Linux<br>distribuce GNU/Linux<br>organizace souborů GNU/Linux |
| rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení |                                                                                                                                                                                               | UNIX<br>historie GNU/Linux<br>architektura GNU/Linux<br>distribuce GNU/Linux<br>organizace souborů GNU/Linux |
| uveďe příklady použití                                                     |                                                                                                                                                                                               | distribuce GNU/Linux                                                                                         |
| <b>Tematický celek - Instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP (4)</b>     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |
| instaluje GNU/Linux Desktop                                                |                                                                                                                                                                                               | instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP                                                                    |
| instaluje aplikace z GUI a z CLI                                           |                                                                                                                                                                                               | instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP                                                                    |
| <b>Tematický celek - Instalace serveru GNU/LINUX (4)</b>                   |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |
| instaluje a konfiguruje server                                             |                                                                                                                                                                                               | instalace serveru GNU/LINUX                                                                                  |
| konfiguruje síť ve virtuálním prostředí                                    |                                                                                                                                                                                               | instalace serveru GNU/LINUX                                                                                  |
| <b>Tematický celek - Textový režim (12)</b>                                |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |
| vytváří a používá skripty pro správu operačního systému                    |                                                                                                                                                                                               | shell<br>skripty v Linuxu                                                                                    |
| <b>Tematický celek - Síťové služby (22)</b>                                |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |
| definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb                      |                                                                                                                                                                                               | SSH, DHCP, FTP, SAMBA, DNS, WEB, MAIL, DBMS<br>účel vybraných síťových služeb                                |

| Operační systémy                                                                          | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |           | poskytování služeb v místní síti                                       |
|                                                                                           |           | konfigurace služeb pro práci v internetu                               |
|                                                                                           |           | nastavování vlastností a parametrů síťových služeb                     |
| zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na serveru                                        |           | SSH, DHCP, FTP, SAMBA, DNS, WEB, MAIL, DBMS                            |
|                                                                                           |           | účel vybraných síťových služeb                                         |
|                                                                                           |           | poskytování služeb v místní síti                                       |
|                                                                                           |           | konfigurace služeb pro práci v internetu                               |
|                                                                                           |           | nastavování vlastností a parametrů síťových služeb                     |
| Tematický celek - <b>Instalace a konfigurace síťových služeb na LINUX SERVERU (12)</b>    |           |                                                                        |
| instaluje a nastavuje síťové služby na serveru                                            |           | instalace a konfigurace síťových služeb na LINUX SERVERU               |
| Tematický celek - <b>Zálohování uživatelských a systémových dat (4)</b>                   |           |                                                                        |
| zálohuje systémová data                                                                   |           | zálohování systémových oblastí disku                                   |
| volí užitečné zálohovací strategie                                                        |           | typy zálohování, komprese dat                                          |
| zálohuje uživatelská data                                                                 |           | typy zálohování, komprese dat                                          |
| Tematický celek - <b>Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti (6)</b> |           |                                                                        |
| rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací                |           | rozdělení škodlivého software                                          |
|                                                                                           |           | instalace a konfigurace bezpečnostního software                        |
|                                                                                           |           | spam                                                                   |
| rozlišuje hrozby v oblasti kybernetické bezpečnosti                                       |           | hrozby v oblasti kybernetické bezpečnosti                              |
| vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti           |           | principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti |
| Tematický celek - <b>Vzdálená správa (2)</b>                                              |           |                                                                        |
| spravuje server s využitím Remote Desktop                                                 |           | Remote Desktop                                                         |
| spravuje server s využitím CLI                                                            |           | SSH                                                                    |
| Tematický celek - <b>Systematizace a opakování WINDOWS-GNU/LINUX (8)</b>                  |           |                                                                        |
| spravuje Windows v GUI a CLI                                                              |           | správa Windows                                                         |
| spravuje GNU/Linux v GUI a CLI                                                            |           | správa Linux                                                           |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                    |           |                                                                        |
| Člověk a digitální svět                                                                   |           |                                                                        |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                     |           |                                                                        |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                               |           |                                                                        |

## 6.17 Počítačové sítě

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 3         | 3         | 2         | 8      |
|                                  | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Počítačové sítě                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu | Cílem vyučovacího předmětu je naučit žáka rozumět principům komunikace v počítačové síti. Žák se naučí navrhovat a realizovat jednoduchou počítačovou síť s využitím aktivních a pasivních prvků. Žák se naučí nakonfigurovat a připojit počítač k lokální síti i k síti Internet. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Počítačové sítě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>Žák zvládne principy adresace a routování v počítačových sítích. Žák se naučí vytvářet a konfigurovat virtuální sítě a využívat bezdrátové technologie. Žák je připraven zajistit bezpečnou komunikaci. Žák umí identifikovat a odstraňovat běžné závady v počítačové síti. Znalosti a dovednosti jsou buď okamžitě použitelné v průmyslové praxi, nebo i pro další odborné vysokoškolské studium v oboru počítačových sítí. Učivo v předmětu navazuje na znalosti z informačních technologií, operačních systémů, elektrotechniky a anglického jazyka. Učivo je zaměřeno na základy sítí a síťové komunikace s důrazem na praktickou část v oblasti vytváření a konfigurace počítačových sítí. Vzdělání v tomto předmětu bude upravováno nebo rozšiřováno podle vývoje v oboru informačních a komunikačních technologií.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku. Ve druhém a třetím ročníku je doplněn o cvičení v předmětu praxe. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli navrhovat a realizovat počítačové sítě, konfigurovat síťové prvky, administrovat počítačové sítě, aktivně pracovat s technickou literaturou v angličtině. Vzdělávání v počítačových sítích směřuje k tomu, aby žáci získali aktivní přístup ke studiu počítačových sítí a využívali získaných dovedností a znalostí v praktickém životě, motivaci k celoživotnímu vzdělávání v oblasti komunikačních technologií a sítí, důvěru ve vlastní schopnosti a přesnost při práci.</p> <p>Nové učivo je podáváno metodou výkladu, doplněnou o názorné vyučování pomocí didaktické techniky a praktických ukázek. Aktivita žáků je podporována online studiem a přístupem k multimediálnímu studijnímu materiálu (kurikulu) přes portál na Internetu. Teoretická výuka je doplněna praktickým cvičením v laboratoři, na které je třída rozdělena na skupiny o max. 15 žácích. Cvičení probíhá na reálných zařízeních představujících reálný provoz v sítích s cílem získat reálné praktické zkušenosti s konfigurací, instalací, údržbou síťových prvků a také s návrhem a realizací síťových řešení a jejich správnou dokumentací. Studium je doplněno samostatnou prací s využitím výukového simulačního a vizualizačního software Packet Tracer.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Počítačové sítě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu | Počítačové sítě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• používat číselné soustavy a převody mezi nimi</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• zvolit a nainstalovat síťový operační systém počítače</li> </ul> <p><b>Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě:</b></p> |

| Název předmětu        | Počítačové sítě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů</li> <li>• konfigurovat síťové prvky</li> <li>• administrovat počítačové sítě</li> <li>• diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení v předmětu je prováděno v souladu se školním řádem. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Při ústním zkoušení se hodnotí nejen znalosti, ale také schopnosti odborně se vyjadřovat. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení. |

| Počítačové sítě                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Digitální kompetence</li><li>• Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě</li></ul> |                              |
| ŠVP výstupy                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Učivo                        |
| Tematický celek - Topologie sítí (10)                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického) | Konvergované sítě a jejich využití                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                       | Systematizace sítí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                       | Síťové komponenty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                                                                       | Topologie sítí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Spolehlivost a bezpečnost sítí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Síťové trendy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| Tematický celek - Komunikace v síti (24)                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| rozpozná základní principy komunikace na síti                                         | Základní konfigurace koncového zařízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|                                                                                       | Základní konfigurace přepínače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Základní konfigurace směrovače                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP popisu síťové komunikace                    | Síťové modely (ISO OSI, TCP/IP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
|                                                                                       | Síťové protokoly                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                       | Fyzická vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Spojová vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Síťová vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
|                                                                                       | Transportní vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                       | Aplikační vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| definuje základní komunikační protokoly                                               | Spojová vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                       | Síťová vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
|                                                                                       | Transportní vrstva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| orientuje se v IP adresaci počítačových sítí                                          | IPv4, IPv6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |

| Počítačové sítě                                                              | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS) |           | konfigurace síťové karty                                          |
| Tematický celek - <b>Pasivní prvky v síti (14)</b>                           |           |                                                                   |
| rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry                          |           | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti  |
| zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek                            |           | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti  |
|                                                                              |           | datový rozvaděč a jeho vybavení                                   |
| zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP)                |           | kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti  |
|                                                                              |           | datový rozvaděč a jeho vybavení                                   |
| Tematický celek - <b>Aktivní prvky sítě (22)</b>                             |           |                                                                   |
| rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí                       |           | router, switch, síťová karta aj., jejich typy a parametry         |
| zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek                          |           | router, switch, síťová karta aj., jejich typy a parametry         |
| nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě                        |           | konfigurace směrovače, přepínače a koncového zařízení v malé síti |
| Tematický celek - <b>Návrh a realizace jednoduché sítě (30)</b>              |           |                                                                   |
| zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků            |           | základy síťové bezpečnosti                                        |
|                                                                              |           | návrh a realizace malé sítě                                       |
| nakonfiguruje tiskové služby                                                 |           | návrh a realizace malé sítě                                       |
| nakonfiguruje server jako síťové úložiště                                    |           | návrh a realizace malé sítě                                       |
| nakonfiguruje lokální síť s ohledem na připojení k internetu                 |           | návrh a realizace malé sítě                                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                |           |                                                                   |
| Člověk a digitální svět                                                      |           |                                                                   |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                  |           |                                                                   |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                        |           |                                                                   |

| Počítačové sítě                                 | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Počet vyučovacích hodin: 102  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě</li> </ul> |                               |
| <b>ŠVP výstupy</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                  |
| Tematický celek - <b>Přepínané sítě (50)</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |
| navrhne a nastaví přepínání v síti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | přepínač                      |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | koncepty přepínání            |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | konfigurace přepínače         |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VLAN                          |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Spanning Tree                 |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EtherChannel                  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | First Hop Resolution Protocol |
| použije funkci DHCP služby                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DHCPv4, DHCPv6                |
| aplikuje zabezpečení sítě                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | zabezpečení přepínače         |
| Tematický celek - <b>Základy směrování (30)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |
| navrhne a nastaví směrování v síti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | koncepty směrování            |

| Počítačové sítě                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                  |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
|                                                             |           | statické směrování                            |
|                                                             |           | konfigurace směrovače se statickým směrováním |
| rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi          |           | koncepty směrování                            |
| Tematický celek - <b>Bezdrátové sítě (22)</b>               |           |                                               |
| klasifikuje zařízení bezdrátových technologií               |           | komponenty bezdrátové sítě                    |
|                                                             |           | princip fungování bezdrátové sítě             |
|                                                             |           | řízení kanálů                                 |
| nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém                   |           | zabezpečení bezdrátové sítě                   |
|                                                             |           | konfigurace bezdrátové sítě                   |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                      |           |                                               |
| Člověk a digitální svět                                     |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                       |           |                                               |

| Počítačové sítě                                                                                     | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Počet vyučovacích hodin: 60                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě</li> </ul> |                                                   |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Učivo</b>                                      |
| Tematický celek - <b>Dynamické směrování (10)</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| dokáže vysvětlit princip algoritmu stavu linky a jeho použití u směrovacích protokolů               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | charakteristika dynamických směrovacích protokolů |
| navrhne a realizuje koncepci dynamického směrování s protokolem OSPF                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | implementace protokolů                            |
| nalézá a odstraňuje základní chyby v návrhu i v nastavení pro dynamické směrování s protokolem OSPF |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | protokol OSPF                                     |
| Tematický celek - <b>Bezpečnost sítí (6)</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | aktuální stav kybernetické bezpečnosti            |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | typy síťových útoků                               |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | malware                                           |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | útoky pomocí sociálního inženýrství               |
| navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | útoky na vrstvách ISO/OSI a obrana proti nim      |
| ochrání síť vhodnými prostředky                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | firewall, politika hesel, ochrana aktivních prvků |
| používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kryptografie                                      |
| Tematický celek - <b>ACL (6)</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| navrhne a realizuje základní filtraci síťového provozu pomocí seznamů pro řízení přístupu ACL       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | funkce seznamů ACL pro protokol IP                |
| používá základní i rozšířené ACL                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | standardní a rozšířený seznam ACL v IPv4          |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | seznam ACL v IPv6                                 |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | implementace ACL na porty směrovače               |
| nalézá a odstraňuje základní chyby v návrhu i v nastavení seznamů ACL                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | standardní a rozšířený seznam ACL v IPv4          |
| Tematický celek - <b>NAT (6)</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |

| Počítačové sítě                                                     | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60            |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|
| nastavuje překlad síťových adres NAT                                |           | princip překladu adres NAT             |
| používá statický i dynamický NAT                                    |           | statický a dynamický NAT               |
| konfiguruje PAT                                                     |           | překlad portů PAT                      |
| nalézá a odstraňuje základní chyby nastavení NAT                    |           | konfigurace routeru pro NAT            |
| Tematický celek - <b>Koncepce WAN (6)</b>                           |           |                                        |
| orientuje se v technologiích rozlehlých sítí                        |           | účel WAN                               |
|                                                                     |           | standardní WAN propojení               |
|                                                                     |           | moderní WAN propojení                  |
|                                                                     |           | propojení WAN založené na internetu    |
| zrealizuje připojení k internetu různými způsoby                    |           | moderní WAN propojení                  |
|                                                                     |           | propojení WAN založené na internetu    |
| Tematický celek - <b>VPN a IPsec (4)</b>                            |           |                                        |
| dokáže použít bezpečnou komunikaci v síti                           |           | princip VPN                            |
|                                                                     |           | typy VPN                               |
|                                                                     |           | technologie IPsec                      |
|                                                                     |           | IPsec protokoly                        |
| Tematický celek - <b>Koncepce QoS (4)</b>                           |           |                                        |
| rozlišuje typy přenášených dat podle nároků na kvalitu přenosu      |           | kvalita přenosu v síti                 |
|                                                                     |           | charakteristika přenosu                |
|                                                                     |           | algoritmy front                        |
|                                                                     |           | QoS modely a implementace              |
| Tematický celek - <b>Síťový management a design (4)</b>             |           |                                        |
| detekuje síťové prvky v lokální síti                                |           | mapování síťové topologie              |
| použije časový server                                               |           | Implementace NTP                       |
| nastaví logování síťového provozu                                   |           | logování síťového provozu              |
| Tematický celek - <b>Vyhledávání chyb v sítích (6)</b>              |           |                                        |
| identifikuje závadu v síti vhodným postupem                         |           | síťová dokumentace                     |
|                                                                     |           | postup vyhledávání a odstraňování chyb |
| konzultuje problémy s technickou podporou                           |           | síťová dokumentace                     |
| odstraní běžné závady v síti                                        |           | postup vyhledávání a odstraňování chyb |
|                                                                     |           | chyby v IP konektivitě                 |
| Tematický celek - <b>Virtualizace sítí (4)</b>                      |           |                                        |
| orientuje se v základních pojmech virtuálních sítí                  |           | cloud v IT                             |
|                                                                     |           | pozitiva virtualizace                  |
|                                                                     |           | virtuální síťová infrastruktura        |
|                                                                     |           | softwarově definované sítě             |
| Tematický celek - <b>Automatizace sítí (4)</b>                      |           |                                        |
| dokáže vysvětlit význam automatizace při konfiguraci síťových prvků |           | přínosy síťové automatizace            |
|                                                                     |           | datové formáty                         |
|                                                                     |           | koncepty APIs                          |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                       |           |                                        |
| Člověk a digitální svět                                             |           |                                        |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh         |           |                                        |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                               |           |                                        |

## 6.18 Počítačové systémy

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Počítačové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Cílem vzdělávání předmětu počítačové systémy je poskytnout žákům základní znalosti o osobních počítačích, jejich činnosti, údržbě a možnostech konfigurace. Studenti jsou seznamováni s principy činnosti, parametry a použití jednotlivých komponent osobních počítačů a počítačových sítí. Vzdělávání bude průběžně upravováno a rozšiřováno na základě vývoje informačních a komunikačních technologií, aktuálních vzdělávacích potřeb, které mohou vycházet ze změn na trhu práce a specifik oboru, v němž je žák připravován.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do odborného vzdělávání, vyučuje se ve čtvrtém ročníku. Teoretická výuka je doplněna cvičením, na které je třída rozdělena na poloviny a ve speciální učebně provádí praktickou činnost zaměřenou na výstavbu počítačových sítí. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a reálných síťových přístrojů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hardware</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> </ul> |

| Název předmětu | Počítačové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> </ul> |

| Název předmětu        | Počítačové systémy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul>                                                     |
|                       | <b>Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití</li> <li>• identifikovat závady hardwaru</li> <li>• využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. Probrané a dostatečně procvičené učivo je v hodinách průběžně klasifikováno ústní i písemnou formou. Písemné práce většího rozsahu jsou oznamovány s dostatečným předstihem a zároveň je specifikováno učivo, kterého se práce přesně týká. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učiva, logické myšlení, na aplikaci teoretických znalostí do praktických činností. Do hodnocení je zahrnuto i vypracování i samostatné zpracování projektů, u kterých se kromě správnosti řešení hodnotí i formální úprava a čas odevzdání. |

| Počítačové systémy                                                                     | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 60            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Digitální kompetence</li> <li>• Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware</li> </ul> |                                        |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Učivo</b>                           |
| Tematický celek - <b>Základní pojmy počítačové techniky (5)</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| orientuje se v historii výpočetní techniky                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | historický vývoj výpočetní techniky    |
| rozdělí a popíše typy počítačů                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rozdělení počítačů                     |
| popíše základní komponenty počítače a jejich vlastnosti                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | stavba počítače, princip jeho činnosti |
| objasní činnost jednotlivých bloků, popíše výhody a nevýhody jednotlivých koncepcí     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | stavba počítače, princip jeho činnosti |
| popíše obsluhu periferních zařízení pomocí programových prostředků                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | komunikace počítače s okolím           |
| Tematický celek - <b>Počítačová skříň a napájecí zdroj (3)</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| popíše typy počítačových skříní                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | case                                   |
| popíše typy napájecích zdrojů, poskytované napětí a způsoby připojení k základní desce |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | napájecí zdroje                        |
| orientuje se v typech UPS, jejich vlastnostech a možnostech použití                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UPS                                    |
| Tematický celek - <b>Základní deska (8)</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |

| Počítačové systémy                                                               | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| popíše komponenty na základní desce                                              |           | základní deska                                                             |
| popíše obsluhu periferních zařízení pomocí technických a programových prostředků |           | základní deska                                                             |
| vysvětlí funkci chipsetu                                                         |           | základní deska                                                             |
| popíše systém přerušení v PC a zařízení, které jej používají                     |           | systémy přerušení v PC                                                     |
| orientuje se v současných sběrnicích PC, popíše jejich parametry a použití       |           | sběrnice                                                                   |
| popíše systém přerušení PCI sběrnicí                                             |           | systémy přerušení v PC                                                     |
| objasní princip DMA přenosu a jeho typy                                          |           | sběrnice                                                                   |
| rozliší a popíše typy přídatných karet                                           |           | přídatné karty, koncepce Plug and Play                                     |
| Tematický celek - <b>Procesory (8)</b>                                           |           |                                                                            |
| vysvětlí úlohu procesoru v PC                                                    |           | základní typy procesoru a jeho parametry                                   |
| popíše základní parametry procesoru                                              |           | základní typy procesoru a jeho parametry                                   |
| objasní režimy práce procesoru                                                   |           | režim práce procesoru                                                      |
| popíše rozdíly mezi RISC a CISC architekturou procesorů                          |           | architektura RISC, CISC procesoru                                          |
| popíše způsoby tvorby adresy v reálném režimu a režimu virtuální paměti          |           | režim práce procesoru                                                      |
| navrhne způsoby zvyšování výkonu                                                 |           | metody zrychlení činnosti procesorů                                        |
| Tematický celek - <b>Paměťový subsystém (8)</b>                                  |           |                                                                            |
| vysvětlí funkci operační paměti v PC                                             |           | typy a parametry operační paměti                                           |
| popíše základní parametry operační paměti                                        |           | typy a parametry operační paměti                                           |
| srovná parametry v současnosti používaných paměťových modulů                     |           | paměťové moduly                                                            |
| popíše architektury CACHE                                                        |           | princip práce cache, architektura a organizace                             |
| vysvětlí princip práce CACHE paměti                                              |           | princip práce cache, architektura a organizace                             |
| Tematický celek - <b>Vnější paměti (8)</b>                                       |           |                                                                            |
| objasní princip magnetického záznamu dat                                         |           | konstrukce a parametry HDD                                                 |
| specifikuje parametry pevných disků                                              |           | konstrukce a parametry HDD                                                 |
| objasní pojem geometrie disku a způsoby adresování                               |           | konstrukce a parametry HDD<br>logické dělení disků, uložení souborů na HDD |
| srovná parametry používaných rozhraní pevných disků                              |           | rozhraní vnějších pamětí                                                   |
| popíše princip a parametry SSD disků                                             |           | SSD disky                                                                  |
| porovná parametry paměťových médií                                               |           | flash disky, paměťové karty                                                |
| pojmenuje rizika HW zařízení                                                     |           | zálohování, rizika ohrožení dat, metody zálohování                         |
| porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů                |           | návrh počítačové sestavy                                                   |
| navrhne počítač podle požadovaných parametrů                                     |           | návrh počítačové sestavy                                                   |
| provede diagnostiku                                                              |           | návrh počítačové sestavy                                                   |
| Tematický celek - <b>Zobrazovací subsystém (8)</b>                               |           |                                                                            |
| vysvětlí funkci grafické karty a popíše její parametry                           |           | grafické karty, režimy práce, 3D akcelerace                                |
| objasní činnost grafické karty v textovém, grafickém a 3D režimu                 |           | grafické karty, režimy práce, 3D akcelerace                                |
| rozdělí monitory podle způsobů zobrazování                                       |           | LCD monitor<br>OLED displej                                                |
| objasní princip zobrazování LCD panelu                                           |           | LCD monitor                                                                |
| objasní princip OLED displeje                                                    |           | OLED displej                                                               |
| popíše typy, principy činnosti a hlavní parametry dataprojektorů                 |           | projektory LCD, DLP, LCOS                                                  |
| Tematický celek - <b>Vstupní a výstupní zařízení (8)</b>                         |           |                                                                            |

| Počítačové systémy                                                                       | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| rozdělí vstupní a výstupní zařízení PC                                                   |           | vstupní a výstupní zařízení PC                                                         |
| popíše činnost myši a klávesnice, vysvětlí jejich komunikaci s PC                        |           | myš, klávesnice                                                                        |
| popíše princip činnosti a výhody použití tabletů                                         |           | tablety                                                                                |
| popíše činnost scanneru a uvede jeho základní parametry                                  |           | scanery, čtečky, snímače CCD, čárový kód                                               |
| popíše komponenty zvukové karty                                                          |           | zvukové karty                                                                          |
| objasní způsoby vytváření a zpracování zvuku v PC                                        |           | zvukové karty                                                                          |
| rozdělí tiskárny podle způsobu tisku                                                     |           | tiskárny maticové, inkoustové, laserové, termo a termosublimační                       |
| popíše princip tisku maticových, inkoustových a laserových a sublimačních tiskáren       |           | tiskárny maticové, inkoustové, laserové, termo a termosublimační                       |
| porovná parametry a možnosti využití jednotlivých typů tiskáren                          |           | tiskárny maticové, inkoustové, laserové, termo a termosublimační                       |
| rozdělí plotry podle způsobu práce, popíše jejich vlastnosti a využití                   |           | plotry                                                                                 |
| rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti                         |           | jednotky pro ovládání počítače (dotyková obrazovka, joystick, myš, tablet, ...)        |
| vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů                       |           | instalace periferních zařízení, odstranění závad                                       |
| zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení                             |           | instalace periferních zařízení, odstranění závad                                       |
| Tematický celek - <b>Aktivní a pasivní síťové prvky (2)</b>                              |           |                                                                                        |
| identifikuje a klasifikuje síťové prvky                                                  |           | switch, router, síťová karta, modem                                                    |
| posoudí vhodnost použití síťových prvků                                                  |           | switch, router, síťová karta, modem                                                    |
| Tematický celek - <b>Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti (2)</b> |           |                                                                                        |
| vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti          |           | zabezpečení síťových prvků (routerů, switchů)                                          |
|                                                                                          |           | zabezpečení lokálních sítí (firewally)                                                 |
|                                                                                          |           | zabezpečení koncových zařízení (PC, notebook, telefon), zamezení přístupu, ochrana dat |
| uvede příklady použití                                                                   |           | biometrické prvky – čtečky otisků prstů, scan obličeje, scan sítnice oka               |
|                                                                                          |           | antivirové programy, antimalware                                                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                            |           |                                                                                        |
| Člověk a digitální svět                                                                  |           |                                                                                        |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                    |           |                                                                                        |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                              |           |                                                                                        |

## 6.19 Programování

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 2         | 3         | 3         | 8      |
|                                  | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu | Programování       |
|----------------|--------------------|
| Oblast         | Odborné vzdělávání |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | <p>Cílem obsahového okruhu je naučit žáka vytvářet algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapsat zdrojový kód programu. Žák porozumí vlastnostem algoritmů a základním pojmům objektově orientovaného programování, dále se naučí používat zápis algoritmu, datové typy, řídicí struktury programu, jednoduché objekty. Podstatnou část vzdělávání v programování a vývoji aplikací představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických webových stránek. Učivo v předmětu doplňuje znalosti z informačních technologií, s důrazem na praktickou část v oblasti použití moderních programovacích nástrojů k tvorbě aplikací. Žáci budou schopni porozumět jednotlivým algoritmickým značkám, vytvářet algoritmy. Algoritmizace budou využívat při tvorbě aplikací pomocí vyššího strukturovaného jazyka. Žáci porozumí jednotlivým příkazům vyššího programovacího jazyka. Při tvorbě aplikací budou využívat jednoduchá i obsáhlejší vývojová prostředí, porozumí základním stavebním prvkům vizuálních vývojových prostředí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se v druhém až čtvrtém ročníku. Ve druhém ročníku je výuka rozdělena do osmi oblastí a věnuje se jednoduchým algoritmům a algoritmizaci úloh. V druhém pololetí se výuka věnuje tvorbě webové prezentace, jednoduchých webových stránek programovaných prostřednictvím jazyka HTML, výuka obsahuje kaskádové styly a jednoduché dynamické aplikace ve webovém rozhraní.</p> <p>Ve třetím ročníku je výuka věnována vyššímu strukturovanému jazyku, výuce datových konstrukcí a příkazů jazyka. Ve čtvrtém ročníku je výuka věnována složitějším konstrukcím programu, vytváření podprogramů a objektově orientovanému programování. Po celou dobu výuky je využíváno moderních vývojových prostředí, přičemž žáci si osvojí vývoj tzv. konzolových aplikací a vývoj aplikací s grafickým IDE. Ve výuce je kladen důraz na praktické dovednosti žáků, v každém ročníku je výuka dělena na teoretickou část a část praktických cvičení.</p> <p>Výuka je tvořena teoretickými hodinami a hodinami cvičení. V druhém ročníku je jedna teoretická hodina a jedna hodina cvičení týdně. Ve třetím ročníku je jedna teoretická hodina a dvě hodiny cvičení týdně. Ve čtvrtém ročníku je jedna teoretická hodina a dvě hodiny cvičení týdně. Veškeré hodiny cvičení probíhají v odborných učebnách, kde každé pracoviště je vybaveno počítačovou stanicí včetně periférií a adekvátním softwarovým vybavením. Ve cvičení pracují žáci samostatně na přiděleném pracovišti, pouze v případě týmové práce vyučující upraví umístění žáků dle požadavků výuky.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programování a vývoj aplikací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu | Programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> <li>• nalézt logické řešení algoritmu vedoucí k správnému řešení</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty</li> <li>• dodržovat při verbální i písemné komunikaci odbornou terminologii</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul> <p><b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</li> <li>• používat běžné aplikační programové vybavení</li> </ul> <p><b>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmizovat úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí</li> <li>• vytvořit webové stránky</li> <li>• navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti</li> <li>• testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> |

| Název předmětu        | Programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik</li> </ul>                              |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení. |

| Programování                                                | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 68 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Učivo                       |
| Tematický celek - <b>Tvorba webových stránek (56)</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| orientuje se v základních pojmech internetových technologií | základní pojmy webové prezentace, URL, HTML                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS                  | zásady použití CSS<br>výhody použití CSS<br>použití CSS v tvorbě webové stránky                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| pracuje s prostředím Wysiwyg editoru                        | základy vizuální prezentace na webu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| vytvoří web pomocí Wysiwyg editoru                          | základy vizuální prezentace na webu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| chápe důležitost uspořádání stránky a přehledu stránky      | základy vizuální prezentace na webu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| orientuje se ve struktuře HTML stránky                      | struktura html kódu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| použije tag Header                                          | základní tagy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| použije tag Body                                            | základní tagy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| použije tag IMG                                             | základní tagy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| vytváří webové stránky v jazyce HTML včetně validace        | zásady použití textu<br>odkazy<br>multimedia<br>Bootstrap<br>php skript ve webové stránce<br>jednoduché skripty<br>formuláře<br>validace webové stránky                                                                                                                                                                                                             |                             |
| aplikuje zásady tvorby WWW stránek                          | základy vizuální prezentace na webu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| používá tabulku v internetové stránce                       | tabulky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| naplní tabulku textem                                       | tabulky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Programování                                                      | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| naplní tabulku obrázky a fotografiemi                             |           | tabulky                                                                    |
| optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače              |           | optimalizace webových stránek                                              |
| použije formuláře a skriptovací jazyk                             |           | zásady použití CSS<br>php skript ve webové stránce<br>formuláře            |
| přenesení web na webový server                                    |           | uložení webu na serveru                                                    |
| <b>Tematický celek - Algoritmizace (12)</b>                       |           |                                                                            |
| popíše vlastnosti algoritmu                                       |           | pojem algoritmus                                                           |
| zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji                               |           | analýza úlohy                                                              |
| používá základní prvky algoritmu, vstup, výstup, podmínka, cyklus |           | vstupní a výstupní značky<br>typy cyklu<br>úplná a neúplná podmínka        |
| tvoří pomocí vývojových diagramů jednoduché algoritmy             |           | posloupnost příkazů                                                        |
| používá základní aritmetické operace při výpočtech v algoritmech  |           | proměnné - význam a použití, matematické operace                           |
| používá základní relační operace při tvorbě podmínky              |           | úplná a neúplná podmínka                                                   |
| zapiše algoritmus vhodným způsobem                                |           | algoritmické značky<br>značka přiřazení<br>značka podmínky<br>značka cyklu |
| odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů    |           | analýza úlohy                                                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                     |           |                                                                            |
| Člověk a digitální svět                                           |           |                                                                            |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh       |           |                                                                            |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                             |           |                                                                            |

| Programování                                                           | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 102                           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                        |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Učivo</b>                                           |
| <b>Tematický celek - Strukturované programování a skriptování (42)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| použije základní datové typy                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | celočíselné typy<br>reálné typy<br>znaky<br>řetězce    |
| použije řídicí struktury programu                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kompilace programu<br>chyby programu<br>vstup a výstup |
| vytvoří jednoduché strukturované programy                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tvorba vlastního strukturovaného programu              |
| používá verzovací systém a pracuje s ním                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kompilace programu<br>chyby programu                   |

| Programování                                                                                                                       | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
| pracuje v prostředí konzolové aplikace                                                                                             |           | popis pracovního prostředí               |
| použije příkazy vstupu a výstupu                                                                                                   |           | vstup a výstup                           |
| deklaruje proměnné a její datové typy                                                                                              |           | celočíslné typy                          |
|                                                                                                                                    |           | reálné typy                              |
|                                                                                                                                    |           | znaky                                    |
|                                                                                                                                    |           | řetězce                                  |
|                                                                                                                                    |           | operace, operátory                       |
|                                                                                                                                    |           | priority operátorů                       |
|                                                                                                                                    |           | rozdělení příkazů                        |
| používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami                                                                        |           | podmíněné příkazy                        |
|                                                                                                                                    |           | vícenásobná podmínka                     |
|                                                                                                                                    |           | operátory podmínky                       |
|                                                                                                                                    |           | příkazy cyklu                            |
|                                                                                                                                    |           | vnořené cykly                            |
| používá vhodné komponenty k práci s jednoduchým polem                                                                              |           | datový typ pole                          |
| deklaruje a použije vícerozměrné pole                                                                                              |           | vícerozměrná pole                        |
|                                                                                                                                    |           | interpretace pole ve vizuálním prostředí |
| používá vhodné komponenty pro práci s dvourozměrným polem                                                                          |           | vícerozměrná pole                        |
| definuje a použije datové prvky struktura a union                                                                                  |           | datový typ struktura                     |
|                                                                                                                                    |           | datový typ union                         |
| používá vhodné komponenty pro zobrazení položek struktury                                                                          |           | datový typ struktura                     |
|                                                                                                                                    |           | pole struktur                            |
| definuje a použije pole struktur                                                                                                   |           | pole struktur                            |
| zobrazí pole struktur ve formuláři vizuálního vývojového prostředí                                                                 |           | pole struktur                            |
|                                                                                                                                    |           | výhody vizuálního programování           |
| <b>Tematický celek - Tvorba uživatelského rozhraní (26)</b>                                                                        |           |                                          |
| využívá vizuálních nástrojů při tvorbě aplikace                                                                                    |           | komponenty                               |
|                                                                                                                                    |           | vlastnosti komponent                     |
|                                                                                                                                    |           | události komponent                       |
|                                                                                                                                    |           | panel nástrojů                           |
|                                                                                                                                    |           | menu, hlavní a místní nabídka            |
| vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu, atd.) |           | kreslení na plátně Canvas                |
|                                                                                                                                    |           | souřadnice kreslení                      |
|                                                                                                                                    |           | funkce pro kreslení                      |
|                                                                                                                                    |           | nástroje pero a štětec                   |
| využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.                                                                                  |           | dialogové funkce                         |
|                                                                                                                                    |           | dialogové komponenty                     |
| využívá možnosti ukládání dat mimo operační paměť                                                                                  |           | práce se soubory                         |
| vytvoří technickou dokumentaci k vlastní aplikaci                                                                                  |           | dokumentace projektu                     |
| je schopen prezentovat výsledek své práce                                                                                          |           | prezentace projektu                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                      |           |                                          |
| Člověk a digitální svět                                                                                                            |           |                                          |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                                                        |           |                                          |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                              |           |                                          |

| Programování                           | 4. ročník                                                            | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> </ul> |                             |

| Programování                                                              | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 90                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                           |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Učivo</b>                                              |
| <b>Tematický celek - Objektové programování (60)</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | definice objektové třídy                                  |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | atributy objektové třídy                                  |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | metody objektové třídy                                    |
| použije jednoduché objekty                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vlastní objektová třída                                   |
| aplikuje základní vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | statické a dynamické metody                               |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | polymorfismus                                             |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | dědičnost                                                 |
| ověřuje návrh algoritmu nebo uživatelského rozhraní                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ověření návrhu algoritmu nebo uživatelského rozhraní      |
| testuje integritu softwaru pro různé vstupy                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | testování softwaru                                        |
| popisuje a zaznamenává chyby v softwaru                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | testování softwaru                                        |
| deklaruje proměnnou ukazatel                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ukazatel v programovacím jazyce                           |
| použije referenci ukazatele v programu                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | reference                                                 |
| zná využití operační paměti při práci s ukazatelem                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | práce s pamětí pomocí ukazatele                           |
| pracuje s generátorem náhodných                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | generátor náhodných čísel                                 |
| použije náhodná čísla v aplikaci                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | náhodná celá čísla                                        |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | náhodná reálná čísla                                      |
| pracuje s funkcemi a procedurami                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | funkce a procedury                                        |
| definuje návratovou hodnotu funkce                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | návratová hodnota                                         |
| definuje a používá parametry volané hodnotou nebo odkazem                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | formální a skutečné parametry                             |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | parametry volaná hodnotou                                 |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | parametry volané odkazem                                  |
| použije rekurzivní podprogram v aplikaci                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rekurzivní funkce                                         |
| rozumí modulárnímu programování a chápe význam a využití knihoven         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | modulární programování                                    |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | knihovny funkcí                                           |
| rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | definice objektové třídy                                  |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | atributy objektové třídy                                  |
| definuje objektovou třídu                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | definice objektové třídy                                  |
| vytváří statické a dynamické metody objektové třídy                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | statické a dynamické metody                               |
| využívá dědičnost a polymorfismus při konstrukci objektových tříd         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | dědičnost                                                 |
| vytváří hierarchii objektových tříd založené na dědičnosti                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | dědičnost                                                 |
| využívá znalosti OOP při vývoji aplikací ve vizuálním prostředí           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vlastní objektová třída                                   |
| definuje zadání pro svou aplikaci                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zadání projektu, definice cílů projektu, zdroje informací |
| definuje nutné technické prostředky pro splnění své aplikace              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zadání projektu, definice cílů projektu, zdroje informací |
| definuje zdroje informací k vytvoření své aplikace                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zadání projektu, definice cílů projektu, zdroje informací |
| vytvoří technickou dokumentaci k aplikaci                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | dokumentace projektu                                      |
| je schopen prezentovat výsledek své práce                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | prezentace projektu                                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |

| Programování                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Člověk a digitální svět                                     |           |                             |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                       |           |                             |

## 6.20 Programové vybavení

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 0         | 0         | 4      |
| Povinný                          | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Programové vybavení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Cílem obsahového okruhu je seznámit žáka s problematikou programového vybavení, které slouží k využití výpočetní techniky pro praktické činnosti. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností v jednotlivých softwarových produktech. Žák také bude připraven realizovat jednotlivé úlohy v softwarových nástrojích s licencí Microsoft Office a poskytnout související uživatelskou podporu. Žák zvládne principy řešení jednotlivých úloh pomocí textového editoru, tabulkového procesoru, prezentačního manažeru a komunikačního softwaru. Předmět programové vybavení patří do odborného vzdělávání a obsahově je zařazen do oblasti aplikační programové vybavení. Předmět je vyučován v 1. a 2. ročníku. V 1. ročníku se žáci seznámí s výběrem a instalací softwaru, textovým editorem, prezentačním managerem a plánovacím a komunikačním softwarem. Učivo 2. ročníku zahrnuje tabulkový procesor, pokročilou práci s dokumenty, webového klienta, archivaci a zálohování dat a uživatelskou podporu. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Výuka probíhá v obou ročnících jako dvouhodinové cvičení v učebnách výpočetní techniky. Výuka probíhá v dělených skupinách o maximálním počtu 16 žáků, kde každý žák pracuje samostatně u počítače na zadaných úlohách. Ve výuce je využívána prezentační technika k názorným ukázkám a k zajištění zpětné vazby.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikační programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Název předmětu | Programové vybavení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> <li>formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> </ul> |

| Název předmětu                         | Programové vybavení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů</li> </ul> |                                    |
|                                        | <b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</li> <li>• používat běžné aplikační programové vybavení</li> <li>• podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|                                        | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopen zajistit odstranění závad a možných rizik</li> <li>• být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sám poskytnout</li> </ul>                                                                                       |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                  | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>Programové vybavení</b>             | <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Počet vyučovacích hodin: 68</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Digitální kompetence</li> <li>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |

| Programové vybavení                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                            |           | <b>Učivo</b>                                                 |
| <b>Tematický celek - Výběr a instalace software (4)</b>                                                                                                                                                                       |           |                                                              |
| je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky |           | základní pojmy                                               |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | autorská práva                                               |
| vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb                                                                                                                                           |           | druhy SW, shareware, freeware                                |
| <b>Tematický celek - Textový procesor (30)</b>                                                                                                                                                                                |           |                                                              |
| zformátuje znaky, odstavec a stránku dokumentu podle typografických pravidel                                                                                                                                                  |           | popis prostředí, psaní a editace textu                       |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | typografie - znak                                            |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | základní formát znaků                                        |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | typografie – písmo, písmová osnova                           |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | typografie – pravidla sazby: pravidla pro odstavce           |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | formát odstavce, vlastnosti odstavce                         |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | tabulátory, odrážky a číslované seznamy                      |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | typografie – oddíl, strana, sloupcová sazba                  |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | formát strany, sloupcová sazba                               |
| vytvoří, aplikuje a upraví styl znaků, odstavce a stránky v dokumentu                                                                                                                                                         |           | styly znaku, odstavců                                        |
| vytvoří šablonu                                                                                                                                                                                                               |           | šablona dokumentu                                            |
| zorganizuje textový dokument (například indexování, značky, křížové odkazy)                                                                                                                                                   |           | obsah dokumentu                                              |
| vytvoří tabulku v dokumentu pomocí textového procesoru                                                                                                                                                                        |           | tabulky                                                      |
| zautomatizuje zpracování textu                                                                                                                                                                                                |           | styly znaku, odstavců                                        |
| vloží do textového dokumentu rastrový a vektorový obrázek                                                                                                                                                                     |           | pravidla sazby: nadpisy a obrázky na stránce                 |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | vkládání obrázků, vlastnosti obrázků, textové pole, kreslení |
| převede textový dokument do jiných praktických formátů                                                                                                                                                                        |           | formátování rozsáhlého dokumentu                             |
| vytvoří matematický zápis vzorce v textovém procesoru                                                                                                                                                                         |           | vzorce                                                       |
| vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu                                                                                                                                          |           | formátování rozsáhlého dokumentu                             |
| <b>Tematický celek - Prezentační manager (20)</b>                                                                                                                                                                             |           |                                                              |
| je si vědom zásad působivé prezentace, orientuje se v prostředí prezentačního managera                                                                                                                                        |           | zásady působivé prezentace                                   |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | prezentační manager – prostředí                              |
| vytvoří šablonu prezentace                                                                                                                                                                                                    |           | šablona prezentace                                           |
| vytvoří, upravuje a maže jednotlivé snímky prezentace                                                                                                                                                                         |           | snímek, objekty na snímku, šablona snímku                    |
| vytváří textové, grafické objekty na snímcích prezentace                                                                                                                                                                      |           | snímek, objekty na snímku, šablona snímku                    |
| použije multimediální objekty                                                                                                                                                                                                 |           | snímek, objekty na snímku, šablona snímku                    |
| pracuje s ovládacími prvky snímku                                                                                                                                                                                             |           | snímek, objekty na snímku, šablona snímku                    |
| nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání)                                                                                                                                                                  |           | efekty, animace, časování prezentace                         |
| vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru                                                                                                                                                                             |           | zpracování a obhajoba vlastní prezentace                     |
| prezentuje dle zásad osobní prezentace                                                                                                                                                                                        |           | zpracování a obhajoba vlastní prezentace                     |
| <b>Tematický celek - Sdílení dat, plánování, komunikace (14)</b>                                                                                                                                                              |           |                                                              |
| používá pokročilé funkce plánovacího softwaru                                                                                                                                                                                 |           | software pro plánování organizačních činností                |
| rolišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru                                                                                                                                                                             |           | software pro plánování organizačních činností                |

| Programové vybavení                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|
| využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh |           | sdílení informací a výměna dat |
| využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování                                         |           | sdílení informací a výměna dat |
| převádí datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití                    |           | sdílení informací a výměna dat |
| importuje a exportuje data v aplikačním softwaru                                          |           | sdílení informací a výměna dat |
| pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML)                                      |           | sdílení informací a výměna dat |
| vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít                                               |           | sdílení informací a výměna dat |
| nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb                               |           | komunikační software           |
| nastaví účty pro komunikaci                                                               |           | komunikační software           |
| používá filtrování a organizování zpráv                                                   |           | komunikační software           |
| archivuje a obnovuje data                                                                 |           | komunikační software           |
| nastaví komunikační software                                                              |           | komunikační software           |
| používá bezpečné zásady elektronické komunikace                                           |           | komunikační software           |
| rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)                          |           | komunikační software           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                             |           |                                |
| Člověk a digitální svět                                                                   |           |                                |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                               |           |                                |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                     |           |                                |

| Programové vybavení                                                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                                                                                           |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Učivo</b>                                                                                                              |
| <b>Tematický celek - Tabulkový procesor (48)</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |
| ovládá editaci buněk tabulkového procesoru, pracuje s textem v buňce, formátuje grafický vzhled buňky                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | prostředí tabulkového procesoru, operace s buňkou a blokem, formát hodnot<br>grafický formát buněk, podmíněné formátování |
| volí správný formát hodnoty v buňce, používá číselný formát, měnu, datum                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | prostředí tabulkového procesoru, operace s buňkou a blokem, formát hodnot                                                 |
| používá vzorce v aplikacích tabulkového procesoru včetně absolutní a relativní adresy                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | adresování buněk, vzorce                                                                                                  |
| kopíruje hodnoty a vzorce v tabulkovém procesoru                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | adresování buněk, vzorce                                                                                                  |
| ovládá použití funkcí ve výrazech v tabulkovém procesoru                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | nejpoužívanější funkce                                                                                                    |
| vkládá, kopíruje, přesouvá a přejmenovává listy v tabulkovém procesoru                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | listy                                                                                                                     |
| zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | třídění, filtr, seskupení dat, pohledy, tisk                                                                              |
| vytvoří šablonu, graf                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | grafy – návrh, typy, úprava                                                                                               |
| upraví, formátuje grafy v tabulkovém procesoru                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | grafy – návrh, typy, úprava                                                                                               |

| Programové vybavení                                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|
| využívá data z tabulkového procesoru pro hromadné zpracování dat                            |           | kontingenční tabulka                   |
| zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru                    |           | užití TP při řešení matematických úloh |
|                                                                                             |           | užití TP při řešení technických úloh   |
| Tematický celek - <b>Pokročilá práce s dokumenty (12)</b>                                   |           |                                        |
| používá hromadné zpracování textových dokumentů                                             |           | hromadná korespondence                 |
| vkládá OLE objekty                                                                          |           | OLE objekty                            |
| zaznamená a spustí makro v textovém a tabulkovém procesoru                                  |           | záznam a spuštění makra                |
|                                                                                             |           | uživatelské menu a panel s nástroji    |
| automatizuje zpracování dat                                                                 |           | záznam a spuštění makra                |
| vytvoří formulář v textovém editoru, tabulkovém procesoru                                   |           | formulář                               |
|                                                                                             |           | sdílení dokumentů na webu              |
| Tematický celek - <b>Webový klient, archivace a zálohování dat, uživatelská podpora (8)</b> |           |                                        |
| nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb                                     |           | webový klient                          |
| popíše a využívá instalaci certifikátů                                                      |           | webový klient                          |
| zabezpečí webový prohlížeč                                                                  |           | webový klient                          |
| nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu                                        |           | webový klient                          |
| nastaví vlastnosti tisku                                                                    |           | webový klient                          |
| nastaví proxy server pro webový provoz                                                      |           | webový klient                          |
| nastavuje automatické zálohování                                                            |           | archivace a zálohování dat             |
| exportuje data pro dlouhodobou archivaci                                                    |           | archivace a zálohování dat             |
| komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty                                            |           | archivace a zálohování dat             |
| poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru                           |           | uživatelská podpora                    |
| spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software                  |           | uživatelská podpora                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                               |           |                                        |
| Člověk a digitální svět                                                                     |           |                                        |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                       |           |                                        |

## 6.21 Kybernetická bezpečnost

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 2         | 0         | 2      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Kybernetická bezpečnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu | Cílem vyučovacího předmětu je seznámit žáky se základními pojmy, postupy a legislativou v oboru kybernetické bezpečnosti. Žáci získají dovednosti samostatně přemýšlet v kontextu kybernetické bezpečnosti, vytvářet a aplikovat organizační i technická bezpečnostní opatření, monitorovat, identifikovat a řídit zranitelnosti, hrozby, rizika, kybernetické útoky a aktivně se proti nim bránit. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Kybernetická bezpečnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se ve třetím a čtvrtém ročníku. Výuka probíhá řešením praktických úloh v digitální laboratoři, ve které je třída rozdělena na skupiny o max. 15 žácích. Je kladen důraz na praktické dovednosti žáků při řešení praktických úloh kybernetické bezpečnosti, kompetence k samostatné a týmové práci, provádění výzkumu a jeho aplikace na způsob řešení úloh, prezentace výstupů. Ve výuce je uplatněna metoda CLIL (část komunikace probíhá v anglickém jazyce).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu        | Kybernetická bezpečnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> <li>• nalézt požadovanou informaci v počítačové síti</li> <li>• použít nalezenou informaci k řešení problému</li> <li>• řešit možnosti využití Open Source software</li> <li>• zvolit a nainstalovat operační systém počítače</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření znalostí a dovedností žáka je použito hodnocení vytvořených výstupů a jejich prezentací. Použity jsou také prvky formativního hodnocení, vrstevnického hodnocení, reflexe a sebereflexe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Kybernetická bezpečnost                                         | 3. ročník                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 68           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Digitální kompetence</li></ul> |                                       |
| ŠVP výstupy                                                     |                                                                                                                                                                               | Učivo                                 |
| Tematický celek - <b>Základy kybernetické bezpečnosti (14)</b>  |                                                                                                                                                                               |                                       |
| charakterizuje kybernetický prostor                             | kyberprostor                                                                                                                                                                  | informační zdroje                     |
| orientuje se v zásadách bezpečnostního chování v kyberprostoru  | kyberprostor                                                                                                                                                                  |                                       |
| pochopí pojem kybernetické bezpečnosti                          | kybernetická bezpečnost                                                                                                                                                       |                                       |
| vysvětlí motivy kybernetických útočníků                         | kyber útočníci a bezpečnostní specialisté                                                                                                                                     |                                       |
| vysvětlí základní pojmy riziko, hrozba, zranitelnost, framework | principy bezpečnosti                                                                                                                                                          | data, zranitelnost, hrozba, riziko    |
|                                                                 | frameworks                                                                                                                                                                    |                                       |
| Tematický celek - <b>Kybernetické útoky (14)</b>                |                                                                                                                                                                               |                                       |
| orientuje se v kybernetickém útoku                              | definice pojmu kybernetický útok a základní popis útoku                                                                                                                       | fáze kybernetického útoku             |
| rozpozná a vysvětlí fáze a kategorie kybernetického útoku       | fáze kybernetického útoku                                                                                                                                                     | kategorie a typy kybernetických útoků |
| Tematický celek - <b>Základy kryptografie a šifrování (14)</b>  |                                                                                                                                                                               |                                       |
| vysvětlí rozdíl mezi pojmy kryptografie a šifrování             | šifrování, typy šifer a jejich vývoj                                                                                                                                          | základy integrity a autentizace       |
|                                                                 | zajištění integrity dat (Hash)                                                                                                                                                |                                       |

| Kybernetická bezpečnost                                                        | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| uvádí příklady, jak šifrovaná komunikace funguje                               |           | šifrování, typy šifer a jejich vývoj                       |
|                                                                                |           | základy integrity a autentizace                            |
|                                                                                |           | zajištění integrity dat (Hash)                             |
| srovnává druhy šifrovacích algoritmů a jejich princip                          |           | šifrování, typy šifer a jejich vývoj                       |
|                                                                                |           | základy integrity a autentizace                            |
|                                                                                |           | zajištění integrity dat (Hash)                             |
| aplikuje tvorbu šifrovacích klíčů a pracuje s nimi                             |           | šifrování, typy šifer a jejich vývoj                       |
|                                                                                |           | základy integrity a autentizace                            |
|                                                                                |           | zajištění integrity dat (Hash)                             |
|                                                                                |           | správa a zálohování PKI                                    |
|                                                                                |           | principy certifikační autority                             |
|                                                                                |           | správa a implementace digitálních certifikátů              |
| implementuje a spravuje digitální certifikát                                   |           | správa a zálohování PKI                                    |
|                                                                                |           | principy certifikační autority                             |
|                                                                                |           | správa a implementace digitálních certifikátů              |
| Tematický celek - <b>Správa identit a řízení účtů (14)</b>                     |           |                                                            |
| zná účel autentizace, autorizace a identifikace                                |           | princip AAA modelu                                         |
| konfiguruje lokální autentizace, autorizace a identifikace                     |           | ověření uživatele v operačním systému                      |
|                                                                                |           | správa hesel                                               |
|                                                                                |           | přístupová práva a uživatelské účty v operačních systémech |
|                                                                                |           | přístupová práva a uživatelské účty na síťových prvcích    |
| nastaví základní vlastnosti serveru pro autentizace, autorizace a identifikace |           | správa hesel                                               |
|                                                                                |           | síťové protokoly pro vzdálený přístup                      |
|                                                                                |           | přístupová práva a uživatelské účty na síťových prvcích    |
| Tematický celek - <b>Bezpečnost koncových bodů a ochrana dat (12)</b>          |           |                                                            |
| vybere vhodný technický prostředek pro zabezpečení koncové stanice             |           | technické zabezpečení koncových zřízení                    |
|                                                                                |           | identifikace zranitelnosti koncových zařízení              |
|                                                                                |           | klasifikace dat a typy dat                                 |
|                                                                                |           | způsoby ochrany dat a prevence před ztrátou                |
| vybere vhodný softwarový prostředek pro zabezpečení koncové stanice            |           | softwarové zabezpečení koncových zřízení                   |
|                                                                                |           | identifikace zranitelnosti koncových zařízení              |
|                                                                                |           | klasifikace dat a typy dat                                 |
|                                                                                |           | způsoby ochrany dat a prevence před ztrátou                |
| zná a dodržuje obecně platná pravidla zabezpečení netechnického charakteru     |           | identifikace zranitelnosti koncových zařízení              |
|                                                                                |           | klasifikace dat a typy dat                                 |
|                                                                                |           | způsoby ochrany dat a prevence před ztrátou                |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                         |           |                                                            |
| Občan v demokratické společnosti                                               |           |                                                            |
| Člověk a digitální svět                                                        |           |                                                            |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                               |           |                                                            |

## 6.22 Elektronika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 0         | 0         | 5      |
| Povinný                          | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Elektronika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Cílem vyučovacího předmětu elektronika je poskytnout žákům elementární znalosti odborného charakteru. Žáci získají základní znalosti v oblasti elektronických součástek a základních obvodů. Učivo v předmětu navazuje a doplňuje znalosti z fyziky. Žáci budou schopni objasnit některé jevy, děje a principy v oblasti elektroniky a početně řešit jednoduché elektrotechnické problémy. Současně se seznamují s principy činnosti a základními parametry elektronických součástek a obvodů a jejich základní funkcí.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se v prvním a druhém ročníku. V prvním ročníku se v devíti tematických oblastech vyučují základy elektrotechniky a vlastnosti základních prvků elektroniky. Ve druhém ročníku je výuka rozdělena do pěti oblastí a věnuje se jednoduchým obvodům elektroniky. Aktivita žáků je podporována skupinovým vyučováním a prezentací referátů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• využívat při řešení elektrotechnických úloh platné normy</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu        | Elektronika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj.)</li> <li>• vytvářet technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | V předmětu bude použit kritériální typ hodnocení vycházející ze školního řádu. Při hodnocení výsledků studentů je kladen důraz na úroveň znalostí, hloubku porozumění učivu a úroveň samostatně zpracovávaných prací. Základem hodnocení je ústní zkoušení studenta, kdy jsou prověřeny znalosti a vystupování žáka před kolektivem třídy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu | Elektronika                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Jednotlivé tematické oblasti jsou prověřovány písemnou zkouškou. V předmětu jsou zařazeny prvky průběžného formativního hodnocení. |

| Elektronika                                                                 | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 102                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul> |                                                    |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                                       |
| <b>Tematický celek - Základní pojmy z elektrotechniky (5)</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| užívá základní elektrotechnické pojmy, veličiny a jejich jednotky           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | jednotky a jejich rozměry                          |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | elektrické napětí                                  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | elektrický proud                                   |
| vysvětlí rozdíl mezi vodičem elektrického proudu a izolantem                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | elektrická vodivost látek                          |
| <b>Tematický celek - Zdroje elektrické energie (4)</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| nakreslí schematické značky zdrojů                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | zdroje napětí a proudu                             |
| popíše základní zdroje stejnosměrného proudu a jejich elektrické vlastnosti |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | chemické a elektronické zdroje                     |
| vyjmenuje způsoby průmyslové výroby elektrické energie                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ostatní zdroje                                     |
| <b>Tematický celek - Lineární rezistory (12)</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| nakreslí schematické značky různých druhů rezistorů                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | rezistory                                          |
| vyjmenuje základní vlastnosti rezistorů                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | základní vlastnosti, parametry a použití rezistorů |
| vysvětlí rozdíl mezi jmenovitou a skutečnou hodnotou odporu rezistoru       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | základní vlastnosti, parametry a použití rezistorů |
| vysvětlí pojem tolerance jmenovité hodnoty                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | základní vlastnosti, parametry a použití rezistorů |
| z vlastností vodiče stanoví odpor rezistoru                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | měrný odpor vodiče                                 |
| popíše jednotlivé druhy rezistorů                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | technické provedení a druhy rezistorů              |
| aplikuje Ohmův zákon                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ohmův zákon                                        |
| řeší spojování rezistorů                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | spojování rezistorů                                |
| nakreslí dělič napětí                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | dělič napětí                                       |
| popíše chování děliče napětí                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | dělič napětí                                       |
| řeší jednoduché obvody s rezistory                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | výpočty jednoduchých obvodů s rezistory            |
| určí úbytek napětí na vodiči a ztráty výkonu                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | úbytek napětí na vodiči a jeho ztráty              |
| <b>Tematický celek - Kondenzátory (7)</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| nakreslí schematickou značku kondenzátoru                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | schematická značka kondenzátoru                    |
| vysvětlí vlastnosti izolantů, využívá jich při volbě vhodného dielektrika   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | princip a základní vlastnosti kondenzátorů         |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | druhy, provedení a použití kondenzátorů            |
| vypočítá kapacitu deskového kondenzátoru                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | výpočet kapacity                                   |
| řeší spojování kondenzátorů                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | spojování kondenzátorů                             |
| vysvětlí základní chování kondenzátoru v obvodech střídavého proudu         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | kondenzátor v obvodech střídavého proudu           |
| <b>Tematický celek - Cívka a transformátor (9)</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| nakreslí schematickou značku cívky                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | druhy, provedení a použití kondenzátorů            |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | schématická značka cívky                           |

| Elektronika                                                                                             | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| popíše konstrukční provedení cívek                                                                      |           | druhy, provedení a použití cívek                         |
| vysvětlí základní chování cívky v obvodech střídavého proudu                                            |           | cívka v obvodech střídavého proudu                       |
| popíše princip elektromagnetické indukce a její vztah na funkci různých elektrických strojů a přístrojů |           | indukční zákon                                           |
| určí indukované napětí ve vodiči                                                                        |           | indukované napětí ve vodiči                              |
| nakreslí uspořádání transformátoru                                                                      |           | transformátor, použití v elektronice                     |
| vysvětlí princip a použití transformátoru                                                               |           | transformátor, použití v elektronice                     |
| popíše použití magnetického pole v IT                                                                   |           | význam a použití magnetického pole v IT                  |
| <b>Tematický celek - Základní vlastnosti polovodičů (6)</b>                                             |           |                                                          |
| popíše rozdíly mezi vodiči, nevodiči a polovodiči                                                       |           | vodivost látek                                           |
| popíše rozdíly mezi vlastními a nevlastními polovodiči                                                  |           | vlastní a nevlastní polovodiče                           |
| popíše základní vlastnosti PN přechodu                                                                  |           | přechod PN                                               |
| <b>Tematický celek - Polovodičové diody (10)</b>                                                        |           |                                                          |
| popíše základní funkci diody                                                                            |           | základní vlastnosti a charakteristiky polovodičové diody |
| nakreslí značky běžně používaných diod                                                                  |           | základní vlastnosti a charakteristiky polovodičové diody |
| rozlišuje diody dle požadované funkce a provedení                                                       |           | základní vlastnosti a charakteristiky polovodičové diody |
| zakreslí voltampérovou charakteristiku zadané diody                                                     |           | základní vlastnosti a charakteristiky polovodičové diody |
| vyznačí charakteristické a mezní parametry diody                                                        |           | parametry diody                                          |
| popíše fotodiodu                                                                                        |           | druhy diod                                               |
| popíše použití diody ke stabilizaci napětí                                                              |           | druhy diod                                               |
| <b>Tematický celek - Tranzistory (20)</b>                                                               |           |                                                          |
| popíše základní funkce tranzistoru                                                                      |           | princip a základní vlastnosti tranzistorů                |
| nakreslí značky používaných tranzistorů                                                                 |           | princip a základní vlastnosti tranzistorů                |
| zakreslí a popíše charakteristiky bipolárního tranzistoru                                               |           | bipolární tranzistory                                    |
| zakreslí a popíše charakteristiky unipolárního tranzistoru                                              |           | unipolární tranzistory                                   |
| nakreslí základní zapojení bipolárního tranzistoru se společným emitorem                                |           | bipolární tranzistory                                    |
| nakreslí základní zapojení unipolárního tranzistoru                                                     |           | unipolární tranzistory                                   |
| vysvětlí použití tranzistoru jako spínač                                                                |           | použití tranzistoru v praxi                              |
| <b>Tematický celek - Ostatní polovodičové součástky (9)</b>                                             |           |                                                          |
| nakreslí schematickou značku příslušného prvku                                                          |           | fototranzistor                                           |
|                                                                                                         |           | optron                                                   |
|                                                                                                         |           | termistor                                                |
|                                                                                                         |           | svítivá dioda                                            |
|                                                                                                         |           | displeje LED                                             |
| popíše základní funkci příslušného prvku                                                                |           | fototranzistor                                           |
|                                                                                                         |           | optron                                                   |
|                                                                                                         |           | termistor                                                |
|                                                                                                         |           | svítivá dioda                                            |
|                                                                                                         |           | displeje LED                                             |
| nakreslí voltampérovou charakteristiku příslušného prvku                                                |           | fototranzistor                                           |
|                                                                                                         |           | optron                                                   |
|                                                                                                         |           | termistor                                                |
|                                                                                                         |           | svítivá dioda                                            |
|                                                                                                         |           | displeje LED                                             |
| vysvětlí použití příslušného prvku                                                                      |           | fototranzistor                                           |
|                                                                                                         |           | optron                                                   |

| Elektronika                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
|                                                                                                   |           | termistor                                    |
|                                                                                                   |           | svítivá dioda                                |
|                                                                                                   |           | displeje LED                                 |
| Tematický celek - <b>Střídavé proudy (20)</b>                                                     |           |                                              |
| vysvětlí průběh střídavého napětí a jeho znázornění pomocí rotujícího fázoru                      |           | časový průběh střídavých veličin             |
| vysvětlí fázový posun                                                                             |           | charakteristické veličiny střídavého průběhu |
| na průběhu střídavého napětí vyznačí periodu, amplitudu a vypočte efektivní hodnotu               |           | zobrazování střídavých sinusových veličin    |
| řeší jednoduché elektrické obvody se zdroji, rezistory, cívkami a kondenzátory sériově zapojených |           | jednoduché střídavé obvody s R, L, C         |
| vysvětlí pojmy reaktance a impedance                                                              |           | reaktance, impedance                         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                     |           |                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                        |           |                                              |
| Člověk a digitální svět                                                                           |           |                                              |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                  |           |                                              |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                             |           |                                              |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                       |           |                                              |

| Elektronika                                                                                         | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 68                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> </ul> |                                            |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Učivo</b>                               |
| Tematický celek - <b>Napájecí zdroje (10)</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| nakreslí a popíše zapojení jednocestného a dvojcestného usměrňovače                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | základní zapojení usměrňovačů              |
| zakreslí průběh napětí na výstupu usměrňovače s filtračním kondenzátorem a definuje činitel zvlnění |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | základní zapojení usměrňovačů              |
| nakreslí zapojení stabilizátoru napětí se stabilizační diodou a popíše jeho funkci                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | stabilizátor napětí se stabilizační diodou |
| nakreslí zapojení stabilizátoru napětí s tranzistorem a popíše jeho funkci                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | výkonový stabilizátor s tranzistorem       |
| nakreslí blokové schéma a popíše hlavní části klasického napájecího zdroje                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | napájecí zdroje pro PC                     |
| nakreslí zapojení stabilizátoru napětí s integrovaným obvodem                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | princip spínaných stabilizátorů            |
| nakreslí blokové schéma a popíše hlavní části spínaného napájecího zdroje PC                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | napájecí zdroje pro PC                     |
| Tematický celek - <b>Zesilovače (22)</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| vysvětlí základní principy používané při zesilování a úpravách střídavých signálů                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | rozdělení a použití zesilovačů             |
| rozlišuje zesilovače třídy A, B a C                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | třídy zesilovačů                           |
| nastaví pracovní bod tranzistorového zesilovacího stupně tak, aby pracoval ve třídě A               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | pracovní bod tranzistorového zesilovače    |

| Elektronika                                                                                                | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| vysvětlí, proč je nutné stabilizovat pracovní bod tranzistoru                                              |           | pracovní bod tranzistorového zesilovače             |
| nakreslí a popíše zapojení tranzistorového zesilovacího stupně v zapojení se společným emitorem            |           | zapojení zesilovače se společným emitorem           |
| definuje napěťové, proudové a výkonové zesílení zesilovače                                                 |           | napěťové, proudové a výkonové zesílení              |
| zakreslí typickou amplitudovou frekvenční charakteristiku zesilovače                                       |           | amplitudová a frekvenční charakteristika zesilovače |
| nakreslí a popíše zapojení vysokofrekvenčního laděného tranzistorového zesilovacího stupně                 |           | vysokofrekvenční zesilovače                         |
| nakreslí a popíše zapojení dvojčinného tranzistorového zesilovacího stupně                                 |           | dvojčinný tranzistorový zesilovač                   |
| nakreslí a popíše zapojení diferenciálního tranzistorového zesilovače                                      |           | diferenciální zesilovače                            |
| vysvětlí princip zpětné vazby                                                                              |           | zpětná vazba                                        |
| <b>Tematický celek - Operační zesilovače (12)</b>                                                          |           |                                                     |
| vysvětlí, co je operační zesilovač                                                                         |           | základní vlastnosti operačního zesilovače           |
| nakreslí a popíše zapojení invertujícího, neinvertujícího a rozdílového zesilovače s operačním zesilovačem |           | základní zapojení operačních zesilovačů             |
| nakreslí a popíše zapojení integrátoru                                                                     |           | integrátor                                          |
| nakreslí a popíše zapojení komparátoru s operačním zesilovačem                                             |           | komparátor                                          |
| nakreslí a popíše zapojení paralelního A/D převodníku                                                      |           | A/D převodník                                       |
| nakreslí a popíše zapojení sériového A/D převodníku                                                        |           | A/D převodník                                       |
| nakreslí a popíše princip D/A převodníku                                                                   |           | D/A převodník                                       |
| <b>Tematický celek - Oscilátory (8)</b>                                                                    |           |                                                     |
| vysvětlí použití oscilátorů, popíše jejich základní vlastnosti, podmínku rozkmitání                        |           | druhy oscilátorů, jejich vlastnosti                 |
|                                                                                                            |           | podmínka pro vznik kmitů                            |
| nakreslí principiální zapojení LC oscilátoru a popíše jeho funkci                                          |           | LC oscilátory                                       |
| nakreslí principiální zapojení RC oscilátoru s posouvanou fází a popíše jeho funkci                        |           | RC oscilátory                                       |
| nakreslí principiální zapojení tříbodového oscilátoru a popíše jeho funkci                                 |           | tříbodový oscilátor                                 |
| nakreslí a popíše náhradní schéma krystalu, uvede příklady použití krystalu                                |           | oscilátory krystalové                               |
| <b>Tematický celek - Přechodné děje (8)</b>                                                                |           |                                                     |
| definuje přechodný děj v elektrickém obvodu                                                                |           | přechodný děj v elektrickém obvodu                  |
| popíše přechodný děj v jednoduchém obvodu s kondenzátorem                                                  |           | obvody RC                                           |
| popíše přechodný děj v jednoduchém obvodu s cívkou                                                         |           | obvody RL                                           |
| <b>Tematický celek - Impulsní obvody (8)</b>                                                               |           |                                                     |
| vysvětlí, co je astabilní, bistabilní a monostabilní klopný obvod                                          |           | astabilní klopné obvody                             |
|                                                                                                            |           | monostabilní klopné obvody                          |
|                                                                                                            |           | bistabilní klopné obvody                            |
| popíše oblast použití klopných obvodů                                                                      |           | klopné obvody                                       |
| nakreslí zapojení astabilního klopného obvodu a popíše jeho funkci                                         |           | astabilní klopné obvody                             |
| nakreslí zapojení monostabilního klopného obvodu a popíše jeho funkci                                      |           | monostabilní klopné obvody                          |

| Elektronika                                                             | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| nakreslí zapojení bistabilního klopného obvodu a popíše jeho funkci     |           | bistabilní klopné obvody     |
| popíše použití derivačního a integračního obvodu při zpracování impulsů |           | integrační a derivační obvod |
| popíše použití omezovače při zpracování impulsů                         |           | obvody pro úpravu impulsů    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                           |           |                              |
| Člověk a digitální svět                                                 |           |                              |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                   |           |                              |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh             |           |                              |

## 6.23 Měření a diagnostika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 3         | 6      |
|                                  |           | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Měření a diagnostika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Cílem vyučovacího předmětu měření a diagnostika je poskytnout žákům základní znalosti a dovednosti z oblasti měření elektrických a neelektrických veličin. Žáci získají kompetence při měření elektronických součástek a obvodů, seznámí se s použitím základních měřicích přístrojů a metod při měření technických veličin. Učivo v předmětu navazuje a doplňuje znalosti z fyziky, s důrazem na praktickou část v oblasti použití stejnosměrného a střídavého proudu. Současně si žáci ověří principy činnosti elektronických součástek a obvodů. Výstupy vzdělávání jsou zaměřeny na praktickou činnost v elektrotechnických laboratořích. Žák se seznámí s použitím základních měřicích přístrojů, vlastnostmi a kontrolou jejich přesnosti.                 |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se ve třetím a čtvrtém ročníku. Základ výuky tvoří praktická činnost žáků v laboratořích. Třída je rozdělena na skupiny o maximálním počtu 12 žáků, každá pracuje pod odborným vedením učitele. Žáci pracují individuálně i týmově. Při týmové práci pracují žáci ve dvojčlenných nebo trojčlenných skupinách s cílem osvojení základních praktických pracovních návyků a dělení činností v malé skupině. Hlavní náplní práce v laboratoři jsou praktická cvičení, práce s katalogy a manuály a tvorba technické dokumentace (protokolu z měření). Teoretická výuka je ve třetím ročníku a slouží k poskytnutí základních vědomostí z oblasti měření veličin a konstrukce měřicích přístrojů. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně         | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• přeložit odborný text z anglického do českého jazyka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                               | Měření a diagnostika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• schopnost vyhledávat, ověřovat a zařazovat chybějící informace z různých zdrojů</li> <li>• umět efektivně využívat různorodé zdroje informací (internet, katalogy, učebnice, odbornou literaturu)</li> <li>• snažit se pochopit základní smysl textu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                              | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikovat v praxi získané teoretické vědomosti</li> <li>• porozumět zadání úkolu v českém i anglickém jazyce</li> <li>• zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                              | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zvolit vhodnou komunikační strategii a tomu odpovídající prostředky</li> <li>• aplikovat znalost anglického jazyka do praktických činností</li> <li>• umět vyhledávat informace na internetu v anglickém jazyce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                              | <b>Matematické kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikovat matematické znalosti a dovednosti v odborných předmětech</li> <li>• na základě dřívějších znalostí a zkušeností odhadnout řád hodnoty výsledku</li> <li>• pomocí grafu vyčíst řešení úlohy</li> <li>• provádět matematické operace s veličinami zadanými v různých jednotkách</li> <li>• uspořádat hodnoty do přehledné tabulky</li> <li>• vyhodnotit správnost vypočteného výsledku řešení vzhledem k reálné situaci</li> <li>• ze zadaného funkčního předpisu sestavit graf</li> </ul> |
|                                              | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalézt požadovanou informaci na internetu</li> <li>• použít nalezenou informaci k řešení problému</li> <li>• efektivně využívat on-line služby k učení a k řešení pracovních problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                              | <b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používat technologie CAD k tvorbě technické dokumentace</li> <li>• převést datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití</li> <li>• vytvořit a publikovat textový dokument</li> <li>• zvolit správný druh a licenci softwaru pro řešení problému</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
|                                              | <b>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmizovat jednoduché úlohy ze zadání</li> <li>• naprogramovat aplikaci dle požadavků na měření</li> <li>• vytvořit vhodnou vizualizaci výsledků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                              | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbát na ergonomii pracoviště</li> <li>• dodržovat bezpečnostní předpisy a příslušné normy</li> <li>• dokázat poskytnout první pomoc při úrazu elektrickou energií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                        | Hodnocení v předmětu je prováděno v souladu se školním řádem. Průběžně se hodnotí praktická činnost při měření v laboratořích a zpracování protokolu z měření. Při ústním zkoušení se používá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu | Měření a diagnostika                                                                                                      |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | formativní hodnocení. Aktivita žáků je podporována také řízeným skupinovým vyučováním a žakovskými prezentacemi referátů. |

| Měření a diagnostika                                                                                                      | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 102                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> </ul> |                                                                                              |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Práce v laboratořích (3 a průběžně)</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| dodržuje zásady bezpečné práce při měření na elektrických obvodech                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní bezpečnostní normy a zásady při práci v laboratoři                                  |
| umí poskytnout první pomoc při úrazech elektrickou energií                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | poskytnutí první pomoc při úrazu elektrickou energií                                         |
| dodržuje základní pravidla při práci s měřicími přístroji                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní bezpečnostní normy a zásady při práci v laboratoři                                  |
| aplikuje zásady zpracování naměřených hodnot a správně je interpretuje                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | zásady zpracování výsledků měření                                                            |
| vypracuje technickou zprávu z měření (protokol)                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | zásady zpracování výsledků měření                                                            |
| <b>Tematický celek - Měřicí přístroje a jejich používání (6)</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| rozdělí měřicí přístroje podle základních vlastností a použití                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní druhy měřících přístrojů, vlastností, použití a provedení                           |
| prakticky provede základní kontrolu funkce a přesnosti měřicího přístroje                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | chyby, druhy a možnost eliminace chyb                                                        |
| porozumí pojmům: rozsah, přesnost, vlastní spotřeba                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní pojmy: rozsah, přesnost, vlastní spotřeba                                           |
| <b>Tematický celek - Měření napětí, proudu a výkonu (11)</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| prakticky změří napětí, proud a výkon v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření napětí, proudu a výkonu v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu                   |
| <b>Tematický celek - Měření odporu (7)</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| realizuje měření odporu, zvolí vhodnou metodu                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní metody měření odporu                                                                |
| <b>Tematický celek - Měření vlastností kondenzátoru a cívky (8)</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| změří indukčnost cívky vhodnou metodou                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní metody měření kapacity a indukčnosti                                                |
| změří kapacitu kondenzátoru vhodnou metodou                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní metody měření kapacity a indukčnosti                                                |
| <b>Tematický celek - Měření vlastností polovodičových součástek (14)</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| vysvětlí zapojení pro měření VA charakteristik nelineárních prvků                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření VA charakteristik nelineárních dvojpolů                                               |
| prakticky změří VA charakteristiky tranzistoru                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření VA charakteristik dvojbranů                                                           |
| změří VA charakteristiku diody                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření VA charakteristik nelineárních dvojpolů                                               |
| <b>Tematický celek - Digitální měřicí technika (53)</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |
| popíše digitalizační řetězec, vysvětlí pojmy vzorkování a kvantizace                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | digitalizační řetězec, vzorkování, kvantování                                                |
| popíše principy funkce A/D a D/A převodníků, jejich vlastnosti a použití                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | analogově digitální a digitálně analogové převodníky                                         |
| popíše funkci a vlastnosti základní digitálních přístrojů: multimetr, osciloskop, logický analyzátor, signálový generátor |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní digitální přístroje: multimetr, osciloskop, logický analyzátor, signálový generátor |

| Měření a diagnostika                                                                           | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| ve vhodném vývojovém prostředí vytvoří program pro realizaci zadaného měření vybraných veličin |           | principy počítačové instrumentace a virtuální přístroje |
| vysvětlí pojem virtuální měřicí přístroj                                                       |           | principy počítačové instrumentace a virtuální přístroje |
| realizuje vizualizaci naměřených dat z měřicí úlohy                                            |           | principy počítačové instrumentace a virtuální přístroje |
|                                                                                                |           | sběr dat v měřicí technice                              |
| vysvětlí princip a použití záznamníků digitálních a analogových veličin                        |           | sběr dat v měřicí technice                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                  |           |                                                         |
| Člověk a digitální svět                                                                        |           |                                                         |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                          |           |                                                         |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                    |           |                                                         |

| Měření a diagnostika                                                                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 90                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> </ul> |                                                          |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Učivo</b>                                             |
| <b>Tematický celek - Práce v laboratořích (3 a průběžně)</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| dodržuje zásady bezpečné práce při měření na elektrických obvodech                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní bezpečnostní zásady při práci v laboratoři      |
| poskytne první pomoc při úrazech elektrickým proudem                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | poskytnutí první pomoc při úrazu elektrickou energií     |
| dodržuje základní pravidla při práci s měřicími přístroji                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní bezpečnostní zásady při práci v laboratoři      |
| vypracuje technickou zprávu z měření (protokol)                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | zásady zpracování výsledků měření                        |
| <b>Tematický celek - Měření na elektronických obvodech (45)</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| změří charakteristiky různých stabilizátorů napětí                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní měření na stabilizátorech napětí                |
| stanoví základní parametry stabilizátoru                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | základní měření na stabilizátorech napětí                |
| změří základní vlastnosti generátoru funkcí, analyzuje chování jednotlivých částí obvodu       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření některých vlastností analogových obvodů s OZ      |
| realizuje měření na aplikacích operačních zesilovačů                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření některých vlastností analogových obvodů s OZ      |
| provede měření na astatických klopných obvodech                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření na impulzních obvodech                            |
| zobrazí a popíše základní parametry impulzního průběhu                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | měření na impulzních obvodech                            |
| <b>Tematický celek - Digitální měřicí technika a přístroje (12)</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| ve vhodném vývojovém prostředí vytvoří program pro realizaci zadaného měření vybraných veličin |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | počítačová instrumentace, virtuální měřicí přístroje     |
| realizuje vizualizaci naměřených dat z měřicí úlohy                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | počítačová instrumentace, virtuální měřicí přístroje     |
| <b>Tematický celek - Automatizované měřicí systémy (12)</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| používá vybraný software pro počítačovou instrumentaci                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | počítačová instrumentace, virtuální měřicí přístroje     |
| <b>Tematický celek - Měření neelektrických veličin (6)</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| změří charakteristiky snímačů neelektrických veličin                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | převodníky neelektrických veličin, senzory               |
| změří základní neelektrické veličiny                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | převodníky neelektrických veličin, senzory               |
| <b>Tematický celek - Měření na pohonech (12)</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| provede měření některých vlastností elektromotoru                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | vlastnosti elektrických strojů a měření jejich parametrů |

| Měření a diagnostika                                                                                     | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| zapojí elektromotor s frekvenčním měničem, provede nastavení měniče a změří vlastnosti pohonu jako celku |           | vlastnosti elektrických strojů a měření jejich parametrů |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                            |           |                                                          |
| Člověk a digitální svět                                                                                  |           |                                                          |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                              |           |                                                          |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                    |           |                                                          |

## 6.24 Praxe

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 2         | 9      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | V prvním ročníku předmětu praxe žáci získají dovednosti v práci s náradím a materiály, orientují se v metodách práce při praktické činnosti v technickém oboru, pracují v CAD/CAM systémech. Při realizaci výrobku získávají znalosti pájení a osazování DPS, čtení a pořizování technické dokumentace. Seznamují se základy 3D tisku. V dalším oddělení se seznamují se základy robotiky a programového řízení. Ve druhém ročníku je praxe zaměřena na základy číslicové techniky, práci s diskrétními a programovatelnými logickými obvody, druhou oblastí je úvod průmyslové automatizace pomocí simulace průmyslových robotů a jejich programování ve vyšším programovacím jazyce. V ročníku třetím je praxe zaměřena na získání dovedností při programování mikrokontrolerů v nižším i vyšším programovacím jazyce. Dále žáci získávají pokročilé znalosti a dovednosti v konfiguraci síťových prvků, jejich OS a jejich využívání při budování počítačových sítí. Ve čtvrtém ročníku žáci získají dovednosti v oblasti návrhu a tvorby počítačových aplikací. Součástí je i získání dovedností v prezentaci své práce a v sestavení dokumentace k práci. Ve druhém a třetím ročníku vykonávají studenti dvoutýdenní odbornou praxi ve firmách zabývajících se informační a sdělovací technikou. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět vychází z obsahového okruhu odborných předmětů. Vyučuje se ve všech ročnících. Základem výuky je praktická činnost v dílnách a odborných učebnách. V prvním ročníku je třída rozdělena na skupiny se zaměřením elektronika, počítačové modelování a robotika. Druhý ročník je zaměřen na digitální obvody a úvod automatizace a průmyslové robotiky. Ve třetím ročníku předmět obsahuje vytváření aplikací a projektů IoT, které jsou zaměřené na programování jednočipových mikrořadičů a periferních zařízení a druhá oblast spočívá v konfiguraci síťových prvků. Ve čtvrtém ročníku je třída rozdělena na dvě skupiny. Každá skupina pracuje pod odborným vedením učitele na projektu vytváření počítačových aplikací. Výsledkem praxe je osvojení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu                                                                                                                                             | Praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <p>pracovních návyků, zhotovení funkčního výrobku a prezentace realizovaných projektů.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                      |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul>                              |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu | Praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika</li> <li>• k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel</li> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul> |
|                | <b>Pracovat se základním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku</li> <li>• instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele</li> <li>• podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením</li> <li>• navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• vyznat se v licencování jednotlivých programů</li> </ul>                                                                                                                                                |
|                | <b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>• stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů</li> <li>• instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení</li> <li>• používat běžné aplikační programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <b>Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů</li> <li>• konfigurovat síťové prvky</li> <li>• administrovat počítačové sítě</li> <li>• diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <b>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• algoritmizovat úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí</li> <li>• vytvořit webové stránky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu        | Praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti</li> <li>• testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem</li> <li>• znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence</li> <li>• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a být schopni zajistit odstranění závad a možných rizik</li> <li>• znát systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)</li> <li>• být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout</li> </ul> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace</li> <li>• dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti</li> <li>• dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>• zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>• nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | <p>Hodnocení v předmětu je prováděno v souladu se školním řádem. Základem hodnocení praktické činnosti jsou výsledky práce v odborných dílnách a učebnách a funkčnost vytvořených aplikací. Součástí hodnocení je také vedení dokumentace a prezentace práce. To je doplněno ověřením teoretických znalostí souvisejících s praktickou činností a odbornou pracovní činností. Je-li praxe v daném ročníku složena z více oddělení, je pro úspěšné absolvování potřeba prokázat aspoň dostatečné znalosti ve všech odděleních. Součástí klasifikace na konci druhého a třetího ročníku je hodnocení odborné praxe dodané firmou, kde žák dvoutýdenní odbornou praxi absolvoval. Podmínkou</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Název předmětu | Praxe                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                | uznání praxe je minimálně 50% přítomnost, jinak je nutno praxi opakovat. |

| Praxe                                                                                                           | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 102                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> </ul> |                                                                              |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                                                 |
| <b>Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence (3)</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce<br>protipožární ochrana |
| uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zásady první pomoci                                                          |
| uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| uplatňuje zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce                         |
| poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zásady první pomoci                                                          |
| <b>Tematický celek - Nářadí používané v elektrotechnice, standardy pracoviště (3)</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| dodržuje pravidla pro výuku pájení                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | organizační záležitosti oddělení Elektronika, dílenský řád                   |
| pracuje s nářadím pro přípravu vodičů a úpravu součástek                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | nářadí používané v elektrotechnice                                           |
| udržuje nářadí a pomůcky ve funkčním stavu, udržuje pořádek na pracovišti                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | metodika 5S                                                                  |
| <b>Tematický celek - Pasivní součástky (4)</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| rozumí vlastnostem pasivních součástek                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pasivní součástky R, C, L                                                    |
| využívá systém značení pasivních součástek                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pasivní součástky R, C, L                                                    |
| řeší sériové a paralelní řazení R, L, C                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pasivní součástky R, C, L                                                    |
| <b>Tematický celek - Základní měřicí přístroje (3)</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |
| měří napětí, proud, odpor a kapacitu v elektrických obvodech                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | metodika měření U, I, R, C                                                   |
| při měření dodržuje základy bezpečnosti                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost práce při měření                                                  |

| Praxe                                                                                                     | 1. ročník                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 102 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tematický celek - <b>Pájení v elektronice (23)</b>                                                        |                                                                                                      |                              |
| zná zásady a dodržuje technologii ručního pájení                                                          | měkké pájení v elektrotechnice                                                                       |                              |
| ovládá spojování vodičů pájením                                                                           | spojování vodičů pájením                                                                             |                              |
| vhodně natvaruje vývody a osadí součástky                                                                 | tvarování a osazování součástek s drátovými vývody (THT) do děr desky plošného spoje (DPS)           |                              |
| ovládá ruční pájení THT součástek transformátorovou páječkou a mikropáječkou                              | ruční pájení THT součástek na DPS, osazování konstrukčních celků                                     |                              |
| čte elektrotechnická schémata                                                                             | elektrotechnická schémata                                                                            |                              |
| Tematický celek - <b>Elektrotechnické kreslení (6)</b>                                                    |                                                                                                      |                              |
| kreslí schémata elektrotechnických obvodů s pomocí výpočetní techniky a programů pro podporu projektování | kreslení elektrotechnických schémat v CAD systémech                                                  |                              |
| Tematický celek - <b>Počítačové modelování (27)</b>                                                       |                                                                                                      |                              |
| modeluje tělesa s pomocí výpočetní techniky a programů pro podporu projektování                           | 2D kreslení a 3D modelování v CAD systémech                                                          |                              |
| zobrazuje a upravuje 2D objekty                                                                           | konstrukce a úprava 2D objektů                                                                       |                              |
| modeluje a edituje objemová tělesa                                                                        | 3D modelování                                                                                        |                              |
| tiskne na 3D tiskárně                                                                                     | 3D tisk                                                                                              |                              |
| graviruje a řeže na laserovém gravovacím / řezacím stroji                                                 | laserové gravování a řezání                                                                          |                              |
| Tematický celek - <b>Robotika (33)</b>                                                                    |                                                                                                      |                              |
| zná jednotlivé stavební prvky robotické stavebnice                                                        | robotická stavebnice – konstrukce s využitím jednotlivých prvků                                      |                              |
| sestaví pomocí robotické stavebnice robotické vozítko                                                     | robotická stavebnice – konstrukce s využitím jednotlivých prvků                                      |                              |
|                                                                                                           | robotická stavebnice – jednoduché vozítko, převody, statika vozítka, fyzikální zákony pohybu vozítka |                              |
| zakomponuje do robotického vozítka pohonné jednotky (motory)                                              | robotická stavebnice – konstrukce s využitím jednotlivých prvků                                      |                              |
|                                                                                                           | pohyb vozítka dopředu, dozadu, zatáčení                                                              |                              |
| spustí aplikační programové prostředí a propojí prostředí s robotem                                       | programovací editor robotické stavebnice                                                             |                              |
|                                                                                                           | přenos programu do vozítka                                                                           |                              |
| sestaví funkční aplikaci, která ovládá pohonné jednotky                                                   | robotická stavebnice – konstrukce s využitím jednotlivých prvků                                      |                              |
|                                                                                                           | pohyb vozítka dopředu, dozadu, zatáčení                                                              |                              |
|                                                                                                           | programovací editor robotické stavebnice                                                             |                              |
|                                                                                                           | přenos programu do vozítka                                                                           |                              |
|                                                                                                           | blokové programování, sekvenční aplikace na pohyb vozítka                                            |                              |
|                                                                                                           | blokové programování, opakování v aplikaci                                                           |                              |
| použije při konstrukci robota základní senzory                                                            | použití senzorů, podmínky v blokovém programu                                                        |                              |
|                                                                                                           | barevný senzor, jízda po čáře                                                                        |                              |
|                                                                                                           | dotykový senzor, jízda v bludišti                                                                    |                              |
| sestaví funkční aplikaci s využitím senzorů                                                               | robotická stavebnice – konstrukce s využitím jednotlivých prvků                                      |                              |
|                                                                                                           | pohyb vozítka dopředu, dozadu, zatáčení                                                              |                              |
|                                                                                                           | programovací editor robotické stavebnice                                                             |                              |
|                                                                                                           | přenos programu do vozítka                                                                           |                              |
|                                                                                                           | blokové programování, sekvenční aplikace na pohyb vozítka                                            |                              |
|                                                                                                           | blokové programování, opakování v aplikaci                                                           |                              |

| Praxe                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 102                  |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
|                                                             |           | použití senzorů, podmínky v blokovém programu |
|                                                             |           | barevný senzor, jízda po čáře                 |
|                                                             |           | dotykový senzor, jízda v bludišti             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>               |           |                                               |
| Člověk a digitální svět                                     |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Svět práce                            |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                       |           |                                               |

| Praxe                                                                                      | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 68                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Učivo</b>                                                   |
| <b>Tematický celek - Organizace práce, BOZP (3)</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | seznámení s pracovištěm                                        |
| dodrží ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | poučení o bezpečnosti práce                                    |
| poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | poučení o bezpečnosti práce                                    |
| zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pracovní řád pracoviště                                        |
| <b>Tematický celek - Kombinační obvody (10)</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| umí zapojit praktická zapojení s využitím integrovaných obvodů řady 74xx                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | základní logické členy AND, OR, NAND, NOR, XOR                 |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kombinační logické obvody dekodéry, multiplexery, komparátory  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ověření funkcí pomocí nepájivého pole                          |
| provádí návrh pomocí vývojového prostředí v jazyce VHDL a realizaci pomocí hradlových polí |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | základní logické členy AND, OR, NAND, NOR, XOR                 |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kombinační logické obvody, dekodéry, multiplexery, komparátory |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | návrh pomocí schématu v jazyce VHDL                            |
| <b>Tematický celek - Sekvenční obvody (20)</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| provádí návrh pomocí vývojového prostředí v jazyce VHDL a realizaci pomocí hradlových polí |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | čítač, posuvný registr, klopné obvody                          |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | návrh pomocí schématu v jazyce VHDL                            |
| <b>Tematický celek - Robotika (34)</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| chápe pravidla bezpečnosti práce při robotické výrobě                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | bezpečnost práce při robotické výrobě                          |
| rozumí využití robotů v průmyslu                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | průmyslová robotika                                            |
| ovládá kolaborativního robota                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kolaborativní robot interface                                  |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kolaborativní učení robota                                     |
| orientuje se ve vývojovém prostředí pro tvorbu programu robota                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vývojové prostředí pro tvorbu programu robota                  |
| využívá vyšší programovací jazyk k ovládání edukativního robota                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | příkaz pohybu v programovacím jazyce robota                    |
|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | příkaz opakování                                               |

| Praxe                                                        | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                     |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
|                                                              |           | příkaz podmínky                                 |
|                                                              |           | ošetření výjimek                                |
| simuluje pomocí edukativního robota proces průmyslové výroby |           | sestavení aplikace k simulaci průmyslové výroby |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                |           |                                                 |
| Člověk a digitální svět                                      |           |                                                 |
| Člověk a svět práce - Svět práce                             |           |                                                 |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                        |           |                                                 |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh  |           |                                                 |

| Praxe                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 68      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat se základním programovým vybavením</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> <li>Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě</li> <li>Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                  |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Učivo</b>                     |
| <b>Tematický celek - Základní konfigurace Switche a Routeru (4)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| nakonfiguruje a zabezpečí switch do základního nastavení            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | základní konfigurace Switche     |
| nakonfiguruje a zabezpečí router do základního nastavení            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | základní konfigurace Routeru     |
| připojí se ke switchi a routeru pomocí SSH                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | základní konfigurace Routeru     |
| <b>Tematický celek - VLANy (2)</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| nakonfiguruje VLANy                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace VLAN a Trunku       |
| přiřadí porty do VLAN                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace VLAN a Trunku       |
| nakonfiguruje statický a dynamický trunk                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace VLAN a Trunku       |
| <b>Tematický celek - Inter-VLAN Routing (4)</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| vytvoří síť a provede základní nastavení prvků                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace Inter-VLAN Routingu |
| vytvoří VLANy a přiřadí do nich porty                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace Inter-VLAN Routingu |
| nastaví 802.1Q Trunk mezi switchi                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace Inter-VLAN Routingu |
| nastaví Inter-VLAN routing na Switchi                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace Inter-VLAN Routingu |
| ověří fungování Inter-VLAN routing                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace Inter-VLAN Routingu |
| <b>Tematický celek - Etherchannel (2)</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| provede základní nastavení prvků                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace EtherChannel        |
| nastaví VLANy                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace EtherChannel        |
| nastaví 802.1Q Trunk                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace EtherChannel        |
| nastaví EtherChannel mezi Switchi                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace EtherChannel        |
| ověří fungování EtherChannel                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace EtherChannel        |
| <b>Tematický celek - DHCPv4 (4)</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| nastaví síť                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | implementace DHCPv4              |

| Praxe                                                                                                              | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 68                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nastaví a ověří DHCPv4 Servery na Routeru 1                                                                        |           | implementace DHCPv4                                                                              |
| nastaví a ověří a DHCP Relay na Routeru 2                                                                          |           | implementace DHCPv4                                                                              |
| <b>Tematický celek - SLAAC a DHCPv6 (4)</b>                                                                        |           |                                                                                                  |
| nakonfiguruje síťové prvky                                                                                         |           | konfigurace DHCPv6                                                                               |
| ověří SLAAC konfiguraci adres z Routeru                                                                            |           | konfigurace DHCPv6                                                                               |
| nastaví a ověří Stateless DHCPv6 Server na Routeru                                                                 |           | konfigurace DHCPv6                                                                               |
| nastaví a ověří Stateful DHCPv6 Server na Routeru                                                                  |           | konfigurace DHCPv6                                                                               |
| nastaví a ověří DHCPv6 Relay na Routeru                                                                            |           | konfigurace DHCPv6                                                                               |
| <b>Tematický celek - HSRP (2)</b>                                                                                  |           |                                                                                                  |
| nastaví HSRP active router                                                                                         |           | konfigurace HSRP                                                                                 |
| nastaví HSRP standby router                                                                                        |           | konfigurace HSRP                                                                                 |
| ověří provoz HSRP                                                                                                  |           | konfigurace HSRP                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Konfigurace zabezpečení Switche (6)</b>                                                       |           |                                                                                                  |
| zabezpečí nepoužívané porty                                                                                        |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| nastaví port security                                                                                              |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| mitiguje VLAN hopping útoky                                                                                        |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| mitiguje DHCP útoky                                                                                                |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| mitigate ARP útoky                                                                                                 |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| mitigate STP útoky                                                                                                 |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| ověří bezpečnostní konfiguraci Switche                                                                             |           | konfigurace zabezpečení Switche                                                                  |
| <b>Tematický celek - Konfigurace WLAN (2)</b>                                                                      |           |                                                                                                  |
| nastaví bezdrátový SOHO Router                                                                                     |           | konfigurace WLAN                                                                                 |
| nastaví bezdrátovou síť založenou na WLC                                                                           |           | konfigurace WLAN                                                                                 |
| nastaví bezpečnost WPA2-PSK                                                                                        |           | konfigurace WLAN                                                                                 |
| nastaví bezpečnost WPA2-Enterprise                                                                                 |           | konfigurace WLAN                                                                                 |
| <b>Tematický celek - Statické směrování (4)</b>                                                                    |           |                                                                                                  |
| provede základní nastavení směrovače                                                                               |           | konfigurace IPv4 a IPv6 Static and Default Routy                                                 |
| nastaví a ověří IP a IPv6 adresaci na Routerech                                                                    |           | konfigurace IPv4 a IPv6 Static and Default Routy                                                 |
| nastaví a ověří Static and Default Routing pro IPv4 na Routerech                                                   |           | konfigurace IPv4 a IPv6 Static and Default Routy                                                 |
| nastaví a ověří Static and Default Routing pro IPv6 na Routerech                                                   |           | konfigurace IPv4 a IPv6 Static and Default Routy<br>řešení problémů se Static and Default Routou |
| <b>Tematický celek - Programování mikrokontrolerů (34)</b>                                                         |           |                                                                                                  |
| chápe zadání konkrétní aplikace v oblasti návrhu IoT                                                               |           | definice zadání práce                                                                            |
| analyzuje zadání v oblasti návrhu IoT aplikace                                                                     |           | analýza řešení                                                                                   |
| porozumí návodu k realizaci práce v oblasti programování IoT aplikace ve vyšším programovacím jazyce               |           | návrh řešení s využitím vývojových prostředí                                                     |
| na základě analýzy zadání je schopen navrhnout řešení IoT zadání ve vyšším programovacím jazyce                    |           | návrh řešení s využitím vývojových prostředí                                                     |
| pomocí moderních softwarových nástrojů vytvoří technickou dokumentaci k řešení v oblasti programování aplikace IoT |           | technické řešení – popis<br>dokumentace aplikace                                                 |
| pomocí softwarového vybavení vytvoří prezentaci své práce v oblasti programování aplikace IoT                      |           | prezentace řešení                                                                                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                      |           |                                                                                                  |
| Člověk a digitální svět                                                                                            |           |                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                   |           |                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                              |           |                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                                        |           |                                                                                                  |

| Praxe                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Digitální kompetence</li><li>• Pracovat se základním programovým vybavením</li><li>• Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li><li>• Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení</li><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li><li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje</li></ul> |                             |
| ŠVP výstupy                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Učivo                       |
| Tematický celek - Tvorba aplikací (60)                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| chápe zadání konkrétní aplikace z oblasti programování                                                   | definice zadání práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| analyzuje zadání v oblasti programování aplikace PC                                                      | analýza řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| porozumí návodu k realizaci práce v oblasti programování aplikace PC                                     | návrh řešení s využitím vývojových prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| převéde informace z návodu do realizace v oblasti programování aplikace PC                               | návrh řešení s využitím vývojových prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| na základě analýzy zadání je schopen navrhnout řešení v oblasti programování aplikace PC                 | návrh řešení s využitím vývojových prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| pomocí moderních softwarových nástrojů vytvoří technickou dokumentaci v oblasti programování aplikace PC | technické řešení – popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| pomocí softwarového vybavení vytvoří textovou dokumentaci své práce v oblasti programování aplikace PC   | dokumentace aplikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| pomocí softwarového vybavení vytvoří prezentaci své práce v oblasti programování aplikace PC             | prezentace řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| je schopen prezentovat a obhájit svou práci v oblasti programování aplikace PC                           | prezentace řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Člověk a digitální svět                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |

## 6.25 Psaní na počítači

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 1                                | 0         | 0         | 0         | 1      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Psaní na počítači                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Cílem předmětu je získat dovednosti při ovládání klávesnice počítače desetiprstovou hmatovou metodou. Psaní touto metodou je základním předpokladem pro efektivní ovládání počítače a tvoří základy tzv. klávesnicové gramotnosti. Žáci vyhotoví písemnosti v předepsané normalizované úpravě s využitím předtisků dle normy. Obsah učiva je zaměřen na nácvik písmen na střední, horní, dolní a číselné řadě, na nácvik znamének, číslic a značek. Součástí výuky je i seznámení s normalizovanou úpravou písemností – psaní písemností a obchodních písemností podle ČSN 016910.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání a je povinný (1 hodina týdně). Žáci jsou rozděleni do skupin. Výuka je zařazena do 1. ročníku a je rozdělena do 6 tematických celků. Žáci jsou vedeni k ovládání desetiprstové hmatové metody při psaní na klávesnici počítače. Při výuce se používá hromadná metoda (frontální) a metoda samostatné práce s individuálním přístupem. Žák se učí ovládat klávesnici postupně s využitím výukového programu až do dosažení požadované přesnosti a rychlosti psaní. Výuka probíhá v odborné učebně vybavené počítači (metoda praktická – na jedné stanici pracuje jeden žák). Je využita i metoda fixační – písemné opakování učiva, nácvik dovednosti, domácí práce.                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Digitální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>• ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru, uvědomovat si jeho omezení, účinky a rizika</li> <li>• naučit se psát na klávesnici osobního počítače hmatovou metodou</li> <li>• umět vyhotovit písemnosti dle normalizované úpravy</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků</li> <li>• osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.)</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | V předmětu bude použit kritériální typ hodnocení, který vychází ze školního řádu. Základem pro hodnocení výkonů jsou písemné zkoušky, ve kterých se posuzuje dosažená rychlost a přesnost psaní podle požadavků. Nároky na rychlost se zvyšují, větší důraz je kladen na přesnost před rychlostí. Kromě testování jsou žáci hodnoceni i z estetické stránky, úhlednosti psaného dokumentu. Hodnocení žáka je doplňováno sebehodnocením žáka, konečnou klasifikaci určí učitel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Psaní na počítači                                                  | 1. ročník                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 34                              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>● Digitální kompetence</li><li>● Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li></ul> |                                                          |
| ŠVP výstupy                                                        |                                                                                                                                      | Učivo                                                    |
| Tematický celek - <b>Nácvik písmen na střední a horní řadě (8)</b> |                                                                                                                                      |                                                          |
| popíše klávesnici počítače                                         |                                                                                                                                      | klávesnice a správné držení rukou při psaní všemi deseti |

| Psaní na počítači                                                                   | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 34                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| přiřadí jednotlivá písmena k prstům, kterými píše                                   |           | klávesnice a správné držení rukou při psaní všemi deseti                   |
| nacvičuje písmena na střední řadě                                                   |           | písmena na střední a horní řadě                                            |
| nacvičuje písmena na horní řadě                                                     |           | písmena na střední a horní řadě                                            |
| Tematický celek - <b>Nácvik písmen na dolní řadě (7)</b>                            |           |                                                                            |
| nacvičuje velká písmena, používá Shift                                              |           | velká písmena, Shift                                                       |
| nacvičuje písmena na dolní řadě                                                     |           | písmena na dolní řadě                                                      |
| nacvičuje velká písmena, používá Caps Lock                                          |           | velká písmena Caps Lock                                                    |
| Tematický celek - <b>Nácvik písmen na číselné řadě (7)</b>                          |           |                                                                            |
| nacvičuje písmena na číselné řadě                                                   |           | písmena na číselné řadě                                                    |
| zdokonaluje rychlost a přesnost psaní                                               |           | písmena na číselné řadě                                                    |
| opisuje text v cizím jazyce (anglický jazyk)                                        |           | anglický cizojazyčný text                                                  |
| Tematický celek - <b>Nácvik znamének, číslic a značek, diakritická znaménka (8)</b> |           |                                                                            |
| nacvičuje psaní diakritických znamének                                              |           | diakritická znaménka                                                       |
| nacvičuje početní značky a číslice                                                  |           | početní značky a číslice                                                   |
| naučí se ovládat numerickou klávesnici                                              |           | numerická klávesnice                                                       |
| Tematický celek - <b>Normalizovaná úprava písemností (2)</b>                        |           |                                                                            |
| vysvětlí pojem normalizovaná úprava písemností                                      |           | norma ČSN 016910                                                           |
| dokáže napsat písemnost dle normalizované úpravy                                    |           | předtisky, adresa, odvolací údaje<br>věc, oslovení, text, pozdrav, přílohy |
| Tematický celek - <b>Úprava obchodních dopisů (2)</b>                               |           |                                                                            |
| napíše jednoduchý obchodní dopis                                                    |           | úprava předtisku obchodního dopisu<br>obchodní dopis                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                       |           |                                                                            |
| Člověk a digitální svět                                                             |           |                                                                            |
| Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh                         |           |                                                                            |

## 6.26 Telekomunikační technika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Telekomunikační technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charakteristika předmětu | Cílem vyučovacího předmětu telekomunikační technika je poskytnout žákům elementární znalosti odborného charakteru. Žáci získají základní znalosti v oblasti elektronických obvodů používaných v telekomunikační technice a seznámí se s použitím základních způsobů přenosu informace, druhy a vlastnostmi přenosových medií a měřením jejich vlastností a parametrů. Učivo v předmětu navazuje a doplňuje znalosti z fyziky a elektroniky. Žáci budou schopni objasnit některé jevy, děje a principy v oblasti telekomunikační a přenosové techniky pomocí matematických vztahů a početně řešit jednoduché problémy. Současně se seznamují s |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Telekomunikační technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | principy činnosti a aplikací elektronických součástek a obvodů a jejich základní funkcí v oblasti telekomunikací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět patří do oblasti odborného vzdělávání. Je povinný, vyučuje se ve čtvrtém ročníku. V každé části tematického celku jsou hodiny prokládány cvičeními a praktickými ukázkami. Aktivita žáků je podporována skupinovým vyučováním a prezentací referátů. Výuku tvoří základy elektroakustiky, modulace, digitalizace a přenosu. Studenti se seznámí se základní funkcí pevné a mobilní telekomunikační sítě a rozhlasového vysílání. Seznámí se s vlastnostmi elektromagnetických vln systémy digitálního přenosu, základy optoelektroniky. Poznají optoelektronické součástky používané při přenosu informací optickými kabely. Žáci jsou vedeni k týmové práci. Teoretická výuka je doplněna některými úlohami prakticky zaměřenými v předmětu Měření a diagnostika. Výklad, praktické měření, práce s odbornou literaturou katalogy součástek a zařízení, údaje na webových stránkách v cizím (zejména anglickém) jazyce podporují výuku předmětu. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul>                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu                                                    | Telekomunikační technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |                                      |
|                                                                   | <b>Matematické kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>správně používat a převádět běžné jednotky</li> <li>nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> |                                      |
|                                                                   | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji</li> <li>k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování</li> <li>bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií</li> </ul>                                                                                                                                                      |                                      |
|                                                                   | <b>Pracovat s aplikačním programovým vybavením:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení</li> <li>používat běžné aplikační programové vybavení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| Způsob hodnocení žáků                                             | Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. K ověření teoretických znalostí žáka je použito písemné, ale i ústní zkoušení. Při ověřování praktických dovedností žáka je kladen důraz na hodnocení samostatné práce v podobě projektů realizovaných ve výuce a referátů formou domácí přípravy. Jako podpůrné metody mohou být k hodnocení použity pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.                           |                                      |
| Telekomunikační technika                                          | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 60          |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Digitální kompetence</li> <li>Pracovat s aplikačním programovým vybavením</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| ŠVP výstupy                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Učivo                                |
| Tematický celek - <b>Elektromagnetické vlny (10)</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| popíše rozdělení spektra elektromagnetických vln                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | spektrum elektromagnetických vln     |
| vysvětlí jednotlivé části spektra a jejich využití                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | spektrum elektromagnetických vln     |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | šíření rádiových vln, rádiový přenos |
| uvede význam a použití elektromagnetických vln pro rádiový přenos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | šíření rádiových vln, rádiový přenos |
| vysvětlí úlohu antény v rádiovém přenosu                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | úloha antény, základní druhy         |

| Telekomunikační technika                                                    | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| vyjmenuje základní druhy a provedení antén                                  |           | úloha antény, základní druhy                               |
| nakreslí základní blokové schéma vysílače                                   |           | základní schéma vysílače                                   |
| vysvětlí funkci jednotlivých bloků vysílače                                 |           | základní schéma vysílače                                   |
| nakreslí základní blokové schéma přijímače                                  |           | základní schéma přijímače                                  |
| vysvětlí funkci jednotlivých bloků přijímače                                |           | základní schéma přijímače                                  |
| <b>Tematický celek - Základy optoelektroniky (10)</b>                       |           |                                                            |
| vysvětlí základy chování světelného paprsku                                 |           | základy optiky                                             |
| popíše lom a odraz paprsku                                                  |           | základy optiky                                             |
| nakreslí princip šíření paprsku ve světlovaném vlákně                       |           | aplikovaná optika                                          |
| popíše šíření v jednojádrovém vlákně                                        |           | optická vlákna, druhy, provedení, vlastnosti               |
| popíše šíření v mnohójádrovém vlákně                                        |           | optická vlákna, druhy, provedení, vlastnosti               |
| vysvětlí princip výroby vlákna                                              |           | optická vlákna, druhy, provedení, vlastnosti               |
| nakreslí provedení vláken v optickém kabelu                                 |           | optická vlákna, druhy, provedení, vlastnosti               |
| nakreslí princip optického spoje                                            |           | optický spoj                                               |
| popíše základní návrh optické trasy                                         |           | základy návrhu optické trasy                               |
| vysvětlí základy nových technologií WDM                                     |           | WDM technologie                                            |
| popíše principy přenosu pouze s optickými prvky                             |           | aplikovaná optika                                          |
| <b>Tematický celek - Optoelektronické součástky (4)</b>                     |           |                                                            |
| vysvětlí funkci laserové diody                                              |           | laserová dioda                                             |
| popíše provedení optického vysílače                                         |           | optický vysílač                                            |
| vysvětlí funkci PIN fotodiody                                               |           | PIN fotodioda                                              |
| vysvětlí funkci fototranzistoru                                             |           | fototranzistor                                             |
| popíše provedení optického přijímače                                        |           | optický přijímač                                           |
| <b>Tematický celek - Základy práce s optickými kabely (6)</b>               |           |                                                            |
| popíše provedení optické trasy                                              |           | provedení optické trasy                                    |
| vysvětlí důvody použití jednotlivých částí optické trasy                    |           | provedení optické trasy                                    |
| popíše provedení konstrukce optického kabelu                                |           | konstrukce optického kabelu                                |
| uvede různé způsoby navázání optického vlákna na vysílací a přijímací prvek |           | spojování optických vláken                                 |
| uvede způsoby spojování vláken optického kabelu                             |           | spojování optických vláken                                 |
| popíše principy měření útlumu optických tras                                |           | měření útlumu optických kabelových tras                    |
| <b>Tematický celek - Přenosové systémy (20)</b>                             |           |                                                            |
| popíše analogové přenosové systémy                                          |           | analogové přenosové systémy - frekvenční sdružování kanálů |
| vysvětlí princip frekvenčního sdružování kanálů                             |           | analogové přenosové systémy - frekvenční sdružování kanálů |
| popíše princip digitálního přenosu                                          |           | digitální přenosové systémy                                |
| vysvětlí funkci PCM prvního řádu                                            |           | přenosové zařízení PCM prvního řádu                        |
| vysvětlí sdružování kanálů na principu PDH                                  |           | sdružování kanálů na principu PDH                          |
| uvede výhody a nevýhody PDH                                                 |           | výhody a nevýhody PDH                                      |
| vysvětlí sdružování kanálů na principu SDH                                  |           | sdružování kanálů na principu SDH                          |
| zařízení SDH v přenosových sítích                                           |           | zařízení SDH v přenosových sítích                          |
| uvede výhody a nevýhody SDH                                                 |           | výhody a nevýhody SDH                                      |
| uvede základní pojmy družicové komunikace                                   |           | družicové přenosové systémy                                |
| uvede princip družicové komunikace                                          |           | družicové přenosové systémy                                |
| popíše základ digitálního televizního vysílání                              |           | digitální televizní vysílání                               |
| vysvětlí kompresi digitálního televizního signálu                           |           | digitální televizní vysílání                               |
| IP telefonie                                                                |           | IP telefonie                                               |
| <b>Tematický celek - Mobilní sítě (8)</b>                                   |           |                                                            |

| Telekomunikační technika                                     | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| popíše historický vývoj mobilních spojovacích systémů        |           | generační vývoj mobilních spojovacích systémů |
| uvede základní pojmy mobilních systémů                       |           | základní pojmy mobilních spojovacích systémů  |
| popíše buňkovou strukturu mobilní sítě                       |           | základní pojmy mobilních spojovacích systémů  |
| vysvětlí činnost a použití sítě GSM                          |           | mobilní síť GSM                               |
| vysvětlí činnost a použití sítě UMTS                         |           | mobilní síť UMTS                              |
| Tematický celek - <b>Elektromagnetická kompatibilita (2)</b> |           |                                               |
| uvede základní členění oboru EMC                             |           | základní členění oboru EMC                    |
| vysvětlí vznik elektromagnetické interference                |           | elektromagnetické interference                |
| popíše principy měření rušení                                |           | měření rušení                                 |
| vysvětlí důvody použití speciálních prostorů pro měření EMC  |           | prostory pro měření EMC                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                |           |                                               |
| Člověk a životní prostředí                                   |           |                                               |
| Člověk a digitální svět                                      |           |                                               |
| Člověk a svět práce - Svět práce                             |           |                                               |

## 6.27 Volitelný blok

### 6.27.1 Seminář a cvičení z matematiky

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                | Seminář a cvičení z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu                                      | Cílem semináře a cvičení je upevnit vědomosti a dovednosti z matematiky získané během celého studia. Najít souvislosti mezi jednotlivými tématy, prohloubit jejich chápání a vhodným způsobem je systematizovat. Seminář a cvičení z matematiky slouží k dalšímu rozvíjení logického myšlení, představivosti a k upevnění porozumění odborné terminologie. Dalším cílem je příprava studentů na maturitní zkoušku z matematiky a na případné přijímací zkoušky na vysokou školu. Tento předmět plynule navazuje na učivo předmětu matematika, tedy postupně se rozšiřují vědomosti a dovednosti získané v jednotlivých tematických celcích probíraných napříč celou středoškolskou matematikou. Nejprve se řeší číselné obory a algebraické výrazy, potom různé typy funkcí, rovnic a nerovnic. Následuje planimetrie, stereometrie a analytická geometrie lineárních útvarů. Závěrečná část je věnována posloupnostem, kombinatorice, pravděpodobnosti a statistice. Pořadí jednotlivých témat lze přizpůsobit aktuálním potřebám, protože jednotlivé celky se velmi často vzájemně prolínají. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické) | Předmět seminář a cvičení z matematiky je zařazen mezi volitelné předměty ve čtvrtém ročníku. Předpokladem úspěšného absolvování semináře je znalost učiva matematiky z předchozích tří ročníků. Studenti by do hodin měli přicházet na předem zadané téma připraveni, aby se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář a cvičení z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                                                                                   | mohli aktivně podílet na řešení úloh, diskutovat vhodné postupy a na základě shromážděných argumentů vyvozovat závěry. Diskuze je tak nedílnou součástí tohoto předmětu. Logické debaty a argumentace studentů by měly vést k systematizaci učiva středoškolské matematiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení</li> <li>efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Hodnocení v předmětu je nastaveno v souladu se školním řádem. Nejčastějším testováním jsou písemné práce psané po ukončení daného tematického celku, při kterých je zjišťováno, zda žáci zvládli daný celek. Další formou prověřování je ústní zkoušení a kontrola plnění seminárních prací. V semináři jsou také využívány prvky průběžného formativního hodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Seminář a cvičení z matematiky                          | 4. ročník                                                                                                                                                                    |                     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul> |                     |
| <b>ŠVP výstupy</b>                                      |                                                                                                                                                                              | <b>Učivo</b>        |
| <b>Tematický celek - Číselné obory (6)</b>              |                                                                                                                                                                              |                     |
| provádí aritmetické operace v různých číselných oborech |                                                                                                                                                                              | číselné obory       |
| provádí operace s množinami                             |                                                                                                                                                                              | množiny             |
| provádí operace s intervaly                             |                                                                                                                                                                              | intervaly           |
| <b>Tematický celek - Algebraické výrazy (6)</b>         |                                                                                                                                                                              |                     |
| provádí operace s mnohočleny                            |                                                                                                                                                                              | mnohočleny          |
| provádí operace s lomenými výrazy                       |                                                                                                                                                                              | lomené výrazy       |
| využívá věty o mocninách a odmocninách                  |                                                                                                                                                                              | mocniny a odmocniny |
| <b>Tematický celek - Rovnice a nerovnice (8)</b>        |                                                                                                                                                                              |                     |

| Seminář a cvičení z matematiky                                             | 4. ročník |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| řeší různé typy rovnic                                                     |           | rovnice                                 |
| řeší různé typy nerovnic                                                   |           | nerovnice                               |
| řeší soustavy rovnic a nerovnic                                            |           | soustavy rovnic a nerovnic              |
| Tematický celek - <b>Funkce (8)</b>                                        |           |                                         |
| přiřadí předpis funkce grafu a naopak                                      |           | předpis funkce                          |
| sestrojuje grafy funkcí                                                    |           | grafy funkcí                            |
| určuje vlastnosti funkcí, průsečíky grafu s osami souřadnic a obory funkcí |           | vlastnosti a obory funkcí               |
| Tematický celek - <b>Planimetrie (8)</b>                                   |           |                                         |
| určuje polohové a metrické vztahy rovinných útvarů                         |           | polohové a metrické vztahy v rovině     |
| počítá obvody obrazců                                                      |           | obvody obrazců                          |
| počítá obsahy obrazců                                                      |           | obsahy obrazců                          |
| Tematický celek - <b>Stereometrie (6)</b>                                  |           |                                         |
| určuje polohové a metrické vztahy prostorových útvarů                      |           | polohové a metrické vztahy v prostoru   |
| počítá povrchy těles                                                       |           | povrchy těles                           |
| počítá objemy těles                                                        |           | objemy těles                            |
| Tematický celek - <b>Analytická geometrie (6)</b>                          |           |                                         |
| používá souřadnice bodů                                                    |           | body v rovině                           |
| používá vektory a operace s nimi                                           |           | vektory v rovině                        |
| sestavuje rovnice přímk                                                    |           | rovnice přímek v různých tvarech        |
| Tematický celek - <b>Posloupnosti a finanční matematika (6)</b>            |           |                                         |
| počítá příklady na aritmetickou posloupnost                                |           | aritmetická posloupnost                 |
| počítá příklady na geometrickou posloupnost                                |           | geometrická posloupnost                 |
| používá posloupnosti v praktických úlohách                                 |           | užití posloupností, finanční matematika |
| Tematický celek - <b>Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika (6)</b>   |           |                                         |
| užívá kombinatorická pravidla a kombinatorické skupiny                     |           | kombinatorika                           |
| počítá pravděpodobnost náhodných jevů                                      |           | pravděpodobnost                         |
| určuje charakteristiky polohy a variability                                |           | statistika                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                              |           |                                         |
| Člověk a digitální svět                                                    |           |                                         |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                      |           |                                         |

## 6.27.2 Komunikace v anglickém jazyce

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Komunikace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu | Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Komunikace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Předmět komunikace v anglickém jazyce plynule navazuje na učivo předmětu anglický jazyk. Postupně se opakují a rozšiřují jednotlivé tematické celky probírané v prvním, druhém a třetím ročníku. Učivo je zaměřeno na rozvoj řečových dovedností, jazykových prostředků, prohlubování znalostí různých tematických okruhů a poznatků o zemích. Žáci jsou vedeni ke komunikaci v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět komunikace v anglickém jazyce vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je volitelný a vyučuje se ve čtvrtém ročníku 2 vyučovací hodiny týdně. V předmětu se procvičují a prohlubují všechny klíčové dovednosti potřebné pro efektivní komunikaci v anglickém jazyce a úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky z tohoto předmětu. U žáků jsou rozvíjeny poslechové dovednosti, psaní v anglickém jazyce, čtení s porozuměním a mluvený projev. Učitelé si volí kombinaci doplňkových výukových a odborných materiálů optimální pro danou skupinu tak, aby bylo co nejefektivněji dosaženo požadovaných výstupů.</p> <p>V rámci mezipředmětových vztahů jsou žáci seznamováni s odbornou terminologií vybraných předmětů v cizím jazyce – zejména angličtina v ICT a Elektrotechnice. Kromě frontální výuky používá učitel k výkladu nového učiva hodiny typu PPP = Present, Practise, Produce a TTT= Test, Teach, Test. Učitel ve výuce prezentuje různé způsoby přístupů ke studiu jazyka a žáky vede k tomu, aby je využívali. Žáci jsou vedeni k hledání souvislostí jak u jazykových struktur, tak u slovní zásoby. Tam, kde je to možné, využívá učitel srovnání s jinými jazyky, které žáci znají, i s mateřštinou. Žáci dostávají takové úkoly, v jejichž rámci samostatně vyhledávají a zpracovávají informace z cizojazyčných zdrojů.</p> |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• umět pracovat s jednoduchými odbornými texty</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu | Komunikace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)</li> <li>• používat překladový a výkladový slovník, internet a další zdroje pro splnění úkolů</li> <li>• zjišťovat potřebné informace z dostupných zdrojů, umět je vybírat a přistupovat k nim kriticky, mít přehled o zdrojích informací</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí v anglickém jazyce</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých</li> </ul> |

| Název předmětu                                               | Komunikace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu</li><li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah</li><li>• chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                            |
|                                                              | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li><li>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech</li><li>• navázat kontakt se zaměstnavatelem pomocí personálních písemností</li><li>• umět komunikovat s potenciálními zaměstnavateli v cizím jazyce</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                            |
|                                                              | <b>Digitální kompetence:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení anglického jazyka a osobnímu rozvoji;</li><li>• bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;</li><li>• používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |
| Způsob hodnocení žáků                                        | Hodnocení žáků v předmětu anglický jazyk vychází ze školního řádu. Probrané učivo klasifikuje pedagog v hodinách průběžně ústní i písemnou formou. Písemné práce většího rozsahu oznamuje učitel včas a zároveň objasní, jakého učiva se tato práce přesně týká. Hodnocení a klasifikaci provádí i u skupinové práce. Při hodnocení žáka klade učitel důraz nejen na osvojené vědomosti a jazykové dovednosti, ale i na tvůrčí přístup jednotlivců a spolupráci ve skupině. Kromě sumativního hodnocení používá pedagog i formativní hodnocení. Součástí každého hodnocení žáka je zpětná vazba s vhodnou formulací a pozitivním vyjádřením – povzbuzením. Žáci jsou vedeni i k sebehodnocení a k schopnosti posoudit výkony druhých, přičemž nehodnotí pouze konečný výsledek práce, ale celý proces. |                                                                                                            |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |
| Komunikace v anglickém jazyce                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| Výchovné a vzdělávací strategie                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Komunikativní kompetence</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Digitální kompetence</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |
| ŠVP výstupy                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Učivo                                                                                                      |
| Tematický celek - Mluvený projev (20)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |
| zdůrazní, jaký význam pro něj mají určité události a zážitky |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a |

| Komunikace v anglickém jazyce                                                                      | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |           | služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| potvrdí různými způsoby, že rozumí a vyzve ostatní k účasti apod.                                  |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika                                                                                                                                                                                                                                                         |
| vyjadřuje se jasně a podrobně k řadě témat z oblasti svého zájmu                                   |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika<br>Odborná témata (co je to počítač, uvnitř počítačového systému, oči počítače (kamery, scannery), monitory, displeje a ergonomie, tiskárny, selhání výrobku a likvidace elektroniky, internet, operační systémy, web, videohry, anglicky mluvící země) |
| předkládá sled argumentů, logicky spojuje své myšlenky                                             |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika                                                                                                                                                                                                                                                         |
| vysvětluje svůj názor na nějakou aktuální otázku a poukazuje na výhody a nevýhody různých možností |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika<br>Odborná témata (co je to počítač, uvnitř počítačového systému, oči počítače (kamery, scannery), monitory, displeje a ergonomie, tiskárny, selhání výrobku a likvidace elektroniky, internet, operační systémy, web, videohry, anglicky mluvící země) |
| uvažuje o různých otázkách, důsledcích, které z nich vyplývají, nebo o hypotetických situacích     |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika<br>Odborná témata (co je to počítač, uvnitř počítačového systému, oči počítače (kamery, scannery), monitory, displeje a ergonomie, tiskárny, selhání výrobku a likvidace elektroniky, internet, operační systémy, web, videohry, anglicky mluvící země) |
| používá správně zvukové prostředky (výslovnost, intonace, artikulace, přízvuk, vázání slov...)     |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Komunikace v anglickém jazyce                                                                                                                                                          | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        |           | Odborná témata (co je to počítač, uvnitř počítačového systému, oči počítače (kamery, scannery), monitory, displeje a ergonomie, tiskárny, selhání výrobku a likvidace elektroniky, internet, operační systémy, web, videohry, anglicky mluvící země)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| popíše a porovná fotografie - obhájí a vysvětlí svůj názor                                                                                                                             |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika<br>Odborná témata (co je to počítač, uvnitř počítačového systému, oči počítače (kamery, scannery), monitory, displeje a ergonomie, tiskárny, selhání výrobku a likvidace elektroniky, internet, operační systémy, web, videohry, anglicky mluvící země) |
| rozumí a reaguje věcně správně na nečekané otázky týkající se obecných témat                                                                                                           |           | Obecná témata (rodina a mezilidské vztahy, osobní identifikace a charakteristika, společnost, nakupování a služby, stravování, domov a bydlení, zeměpis a příroda, vzdělávání, práce a povolání, zdraví a hygiena, sport, volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tematický celek - Písemný projev (15)</b>                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| dokáže v písemné formě účinně podávat informace i vyjádřit své názory a dokáže na podobná sdělení reagovat                                                                             |           | popis/charakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| dokáže v korespondenci vyjádřit míru pocitů, zdůraznit důležitost událostí a zážitků z osobního hlediska a ve své odpovědi reagovat na zprávy a názory pisatele dopisů                 |           | formální a neformální korespondence<br>popis/charakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| dokáže v osobních dopisech a e-mailech sdělit zprávy a vyjádřit myšlenky o abstraktních nebo kulturních tématech, jakými jsou hudba a filmy                                            |           | formální a neformální korespondence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| dokáže sdělit informace a myšlenky týkající se jak abstraktních, tak konkrétních témat                                                                                                 |           | zpráva/článek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| dokáže si písemně ověřit informace a zeptat se na problémy nebo problémy poměrně přesně vysvětlit                                                                                      |           | formální a neformální korespondence<br>instrukce/návod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| napíše osobní dopis a poznámky, požaduje a sděluje jednoduché, bezprostředně důležité informace a dokáže vysvětlit, co považuje za důležité                                            |           | formální a neformální korespondence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zaznamená vzkazy týkající se dotazů a vysvětlení problémů                                                                                                                              |           | formální a neformální korespondence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| napíše krátké sdělení obsahující jednoduché informace bezprostředně důležité pro přátele, pracovníky ve službách, učitele a ostatní lidi, kteří jsou součástí jeho každodenního života |           | zpráva/článek<br>instrukce/návod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| v krátkém sdělení srozumitelně vyjádří, co považuje za důležité                                                                                                                        |           | zpráva/článek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| napíše pojednání nebo zprávu, které systematicky rozvíjejí argumentaci, zdůrazňuje důležité myšlenky a dodává potřebné detaily                                                         |           | zpráva/článek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| napíše srozumitelný podrobný text týkající se tématu z oblasti jeho/jejích zájmů, shrne, skloubí a zhodnotí informace a argumenty z různých zdrojů                                     |           | zpráva/článek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                        |           | vyprávění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Komunikace v anglickém jazyce                                                                               | 4. ročník |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| popíše zážitek a vylíčí své pocity a své reakce v logicky souvislém textu                                   |           | recenze                                                                                           |
| popíše událost, ať skutečnou či smyšlenou                                                                   |           | vyprávění                                                                                         |
| podává v písemné formě informace, vyjadřuje své názory a dokáže na podobná sdělení reagovat                 |           | formální a neformální korespondence                                                               |
| sdělí informace a myšlenky týkající se jak abstraktních, tak konkrétních témat                              |           | recenze                                                                                           |
| Tematický celek - <b>Poslechové dovednosti (10)</b>                                                         |           |                                                                                                   |
| rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu |           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |
| odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření                                           |           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |
| nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace                                          |           | receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |
| Tematický celek - <b>Práce s textem (15)</b>                                                                |           |                                                                                                   |
| čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu                                    |           | receptivní řečová dovednost zrková = čtení a práce s textem včetně odborného                      |
| přeloží jednoduchý text                                                                                     |           | jednoduchý překlad                                                                                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                               |           |                                                                                                   |
| Občan v demokratické společnosti                                                                            |           |                                                                                                   |
| Člověk a digitální svět                                                                                     |           |                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                  |           |                                                                                                   |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                       |           |                                                                                                   |

## 7 Zajištění výuky

### Popis materiálního zajištění výuky

Pro uskutečňování vzdělávání v souladu s daným RVP máme vytvořeny vhodné realizační podmínky. Škola má k dispozici dvě školní budovy s tělocvičnou, aulou a dvě budovy pro zajištění ubytování žáků se školní jídelnou. Nabízíme ucelený, vzájemně se podmiňující komplex předpokladů umožňující vytvářet optimální vzdělávací prostředí, které umožní úspěšnou realizaci ŠVP a dosažení stanovených cílů a výsledků vzdělávání.

Vytváření optimálních podmínek pro uskutečňování ŠVP zajišťujeme zejména v následujících oblastech.

Základní materiální podmínky:

- 24 kmenových (univerzálních) učeben pro konkrétní třídy nebo skupiny žáků vybavené víceúčelovým, estetickým a funkčním zařízením,
- 3 speciální učebny pro výuku jazyků,
- 6 učeben výpočetní techniky s 90 PC a prezentační technikou,
- multimediální učebna s audiovizuální technikou,
- specializovaná odborná učebna pro výuku automatizace a programování PLC,
- 2 specializované odborné učebny pro výuku počítačového hardware a sítí,
- 3 elektrotechnické laboratoře s 30 špičkově vybavenými pracovišti,
- 3 dílny vybavené speciálním nábytkem, přístroji, nástroji, materiálem a pomůckami,
- specializovaná dílna CAD/CAM s pracovišti vybavenými 3D tiskárnami,
- tělocvična vybavená bezpečným povrchem, nářadím a náčiním,
- kabinety pro přípravnou práci učitele vybavené odpovídajícím úložným nábytkem, počítači a místem pro odpočinek,
- prostory pro řízení školy, osobní hygienu, prostory pro stravování, odkládání oděvu a obuvi,
- materiály, učebnice, didaktická technika, učební pomůcky potřebné pro výuku v jednotlivých oblastech vzdělávání,
- ICT školy zahrnuje: optickou a metalickou kabeláž s rychlostí 1000 Mbps, internetovou konektivitu 1000 Mbps; školní síť má 300 přípojných míst, k tomu zajišťujeme celoplošné pokrytí Wi-Fi signálem pro 800 uživatelů; veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáním.

### Popis personálního zajištění výuky

Vzdělávací činnost zajišťují učitelé střední školy, kteří mají předpoklady pro výkon činnosti pedagogického pracovníka v souladu se zákonem 563/2004 Sb. (Zákon o pedagogických pracovnících...) v platném znění.

- Odbornou kvalifikaci má 96 % učitelů.
- Výuka je podporována činností třech výchovných poradců, dvou preventistů patologických jevů a dvou koordinátorů v oblasti informačních technologií.
- Zajišťujeme naplňování práva a povinnosti pedagogických pracovníků na další vzdělávání dle aktuálních potřeb školy a nabídky akreditovaných vzdělávacích institucí.

## 8 Charakteristika spolupráce

### 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

místní a regionální instituce,  
možnost praxe u firem,  
obec/město,  
školská rada,  
vysoké školy,  
základní školy.

### 8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

**Společné akce rodičů a žáků**

mimoškolní akce (výlety, exkurze), třídní schůzky

**Pravidelné školní akce**

den otevřených dveří, ples

## Průřezová témata

### Občan v demokratické společnosti

#### Charakteristika tématu

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

#### Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

#### Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj;
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;
- společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita;
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá:

- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci...). Občanské ctnosti úzce souvisejí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, by měly vést všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu.

Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

- ve vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování;
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovo vědní vzdělávání, tedy např. v občanské nauce, v základech společenských věd nebo v dějepisu;
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.;
- v realizaci mediální výchovy.

## Člověk a životní prostředí

### Charakteristika tématu

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k účtce k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

### Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);

- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

### Obsah tématu a jeho realizace

Průřezové téma je začleněno v rámcovém vzdělávacím programu do cílů vzdělávání a výsledků vzdělávání v různých souvislostech. Získané vědomosti a dovednosti se v průřezovém tématu propojují a doplňují tak, aby vznikl ucelený obraz ukazující složitost souvislostí v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím.

Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno ve společenskovědním vzdělávání, v estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce je průřezové téma diferencovaně začleněno do obsahových okruhů podle charakteru oborů vzdělání. Zaměřuje se zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti.

Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Průřezové téma je vhodné realizovat ve školním vzdělávacím programu kombinací tří základních způsobů:

- komplexně – v samostatném ekologickém vyučovacím předmětu (modulu) nebo v uceleném bloku ekologického učiva zahrnutého do některého vhodného předmětu (modulu), který umožňuje integraci a doplnění poznatků o ekologii a životním prostředí, komplexní pohled na udržitelnost rozvoje v občanském životě a v daném oboru vzdělání a uvědomění si vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí;
- rozptýleně (difuzně) – v logických souvislostech v jednotlivých vyučovacích předmětech (modulech) všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování;
- nadpředmětově – v žákovských projektech.

Průřezové téma lze realizovat různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování je vhodné vést žáky ke správnému nakládání s odpady, využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržovat požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Problémově zadávané otázky, úkoly nebo situace mají žákům umožnit nejen pochopení a procvičování probíraného učiva, ale i uplatnění jejich dalších znalostí z různých oblastí vzdělávání i z mimoškolního prostředí. Vzdělávací a výchovný význam mají žákovské projekty s environmentální problematikou propojenou s odborným učivem a s odbornou praxí.

Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy doporučujeme spolupracovat se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými institucemi a pracovišti.

# Člověk a svět práce

## Charakteristika tématu

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

## Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáka k osobní odpovědnosti za vlastní život;
- naučit žáka formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- motivovat žáka k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- seznámit žáka s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- naučit žáka vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- naučit žáka efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- seznámit žáka se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- představit žákům služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

## Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

### Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolio dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce – formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

## **Svět vzdělávání**

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech – informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

## **Svět práce**

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

## **Podpora státu ve sféře zaměstnanosti**

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce se začlení ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky. Kariérové vzdělávání není jednorázovým tématem. Je třeba věnovat se této oblasti systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit.

Výuka tematických okruhů musí být koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi. Při výuce lze využívat různé techniky, např. rolové hry, pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku (ideálně v reálném pracovním prostředí), týmová i individuální práce, besedy s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, úřadů práce, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.

## **Člověk a digitální svět**

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

## **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další

klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovo vědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.
- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.
- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých 85 činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.
- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.

### Obsah tématu a jeho realizace

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost

a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;

- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v 86 online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Průřezové téma je vhodné rozpracovat ve školním vzdělávacím programu v co nejužší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání. Možnou variantou je i kombinace samostatného vyučovacího předmětu věnovaného rozvoji digitálních kompetencí a integrace do ostatních (vybraných) vyučovacích předmětů podle organizačních, materiálních a personálních podmínek školy. Základem je ovšem vždy poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.