

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Informační technologie

1	Identifikační údaje	4
1.1	Předkladatel	4
1.2	Zřizovatel	4
1.3	Název ŠVP	4
1.4	Platnost dokumentu	5
2	Profil absolventa	6
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi	7
2.2	Kompetence absolventa	7
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	23
4.1	Týdenní dotace - přehled	23
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu	24
4.2	Celkové dotace - přehled	24
4.3	Přehled využití týdnů	25
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	26
6	Učební osnovy	28
6.1	Anglický jazyk	28
6.2	Občanská nauka	40
6.3	Dějepis	46
6.4	Fyzika	51
6.5	Chemie	58
6.6	Biologie a ekologie	60
6.7	Matematika	64
6.8	Český jazyk a estetika	74
6.9	Tělesná výchova	101
6.10	Informační a komunikační technologie	122
6.11	Ekonomika	130
6.12	Databázové systémy	134

6.13	Digitální technika.....	141
6.14	Grafika a video	145
6.15	Mikroprocesorová technika	149
6.16	Operační systémy.....	153
6.17	Počítačové sítě	158
6.18	Počítačové systémy	164
6.19	Programování.....	170
6.20	Programové vybavení	177
6.21	Kybernetická bezpečnost	183
6.22	Elektronika	187
6.23	Měření a diagnostika.....	194
6.24	Praxe	198
6.25	Psaní na počítači.....	209
6.26	Volitelný blok	211
6.26.1	Seminář a cvičení z matematiky.....	211
6.26.2	Komunikace v anglickém jazyce	213
7	Zajištění výuky.....	221
8	Charakteristika spolupráce	223
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi.....	223
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery	223

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

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

ADRESA ŠKOLY: Křížkova 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

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: vlastní: Elektrotechnika a informační technologie, všeobecné

STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou

FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2025

VERZE ŠVP: 3

ČÍSLO JEDNACÍ: GSPS/01721/2025

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 19.06.2025

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 25.08.2025

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: 18-20-M/01 Informační technologie

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

PLATNOST OD: 01.09.2025

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, nezaujatě 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 se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází 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 jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

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 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;
- 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:

- algoritmovali 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: 18-20-M/01 Informační technologie

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

PLATNOST OD: 01.09.2025

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 36 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 mimovyučovacích 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	KBE , 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 , 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	KBE , DBS , PRA
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	KBE , ANJ , MAT , DBS , OPS , POS , POE , PRG , MAD , PRA , SIM , KAJ

3.3.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

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

Zkratka	Název předmětu
MAT	Matematika
MIT	Mikroprocesorová technika
OBN	Občanská nauka
OPS	Operační systémy
PNP	Psaní na počítači
POE	Počítačové systémy
POS	Počítačové sítě
PRA	Praxe
PRG	Programování
PRV	Programové vybavení
SIM	Seminář a cvičení z matematiky
TEV	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 sebesuzování, 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 školského 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 sestavování 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
Společenskovědní 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	0+4
	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

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Volitelné předměty						
Volitelné předměty - Seminář a cvičení z matematiky - Komunikace v anglickém jazyce				0+2	0+2	
Celkem hodin		33	33	35	33	89+45

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

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
Společenskovední 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

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Programové vybavení	68	68			136
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Kybernetická bezpečnost			0+68	0+60	0+128
	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
Volitelné předměty						
Volitelné předměty					0+60	0+60
- Seminář a cvičení z matematiky - Komunikace v anglickém jazyce						
Celkem hodin		1122	1122	1190	990	2942+1482

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Celkem týdnů	34	34	34	30

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	Kybernetická bezpečnost	4	128
			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

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Psaní na počítači	1	34
			Volitelný blok	2	60
Celkem RVP	128	4096	Celkem ŠVP	134	4424

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	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. Vzdělávání 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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - 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 - 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 - 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 - 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

Název předmětu	Anglický jazyk
	• chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur. 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 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.). 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. Členění do skupin podle úrovně pokročilosti a flexibility tohoto členění poskytuje žákům možnost setkávání a spolupráce s různými lidmi.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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 • chápat znalost cizího jazyka pro praktický život Kompetence k řešení problémů: • porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob

Název předmětu	Anglický jazyk
	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) • porozumět zadání úkolu v cizím jazyce • používat překladový a výkladový slovník, internet a další zdroje pro splnění úkolů Komunikativní kompetence: • 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: • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým • odpovědně vypracovat zadaný úkol • pracovat týmově v cizím jazyce Občanské kompetence a kulturní povědomí: • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

Název předmětu	Anglický jazyk
	• 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 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 • chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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 • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání • navázat kontakt se zaměstnavatelem pomocí personálních písemností • umět komunikovat s potenciálními zaměstnavateli v cizím jazyce Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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
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

Název předmětu	Anglický jazyk
	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. Pravidla hodnocení skupiny: ANO ? NE 1. Vypracovali jsme si plán postupu? 2. Rozdělili jsme si konkrétní úkoly? 3. Splnili jsme zadaný úkol? 4. Byla naše spolupráce opravdu týmová? Pravidla hodnocení jednotlivce skupiny: ANO ? NE 1. Byla moje spolupráce pro skupinu přínosem? 2. Přišel jsem s vlastními nápady? 3. Dokázal jsem se podřídit stanoviskům týmu? 4. Jsem s prací skupiny spokojen? Pravidla hodnocení jednotlivce skupinou: 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).

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
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

Anglický jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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.
přeloží text a používá slovníky i elektronické		interakce písemná
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		jednoduchý překlad
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		interakce ústní
uplatňuje různé techniky čtení textu		interakce ústní
Tematický celek - Jazykové prostředky (30)		
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem
		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)
komunikuje 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)
Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (32)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence	

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence	
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
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
		produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.
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
		interakce písemná
Tematický celek - Jazykové prostředky (30)		
dodržuje základní pravopisné normy		grafická podoba jazyka a pravopis

Anglický jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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)	
	gramatika (tvarosloví a větná skladba)	
rozlišuje základní zvukové prostředky anglického jazyka	výslovnost (zvukové prostředky jazyka)	
Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (32)		
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.	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Řečové dovednosti (40)		
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	
	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	

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností
		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
Tematický celek - Jazykové prostředky (30)		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže 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		slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná

Anglický jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		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
Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (20)		
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. 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. jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.
Tematický celek - Poznatky o zemích (12)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	● Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Řečové dovednosti (36)		
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	
	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	
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	

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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
Tematický celek - Jazykové prostředky (28)		
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
Tematický celek - Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce (16)		
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
		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.
Tematický celek - Poznatky o zemích (10)		

Anglický jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání vybraných anglicky mluvících zemí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 vzdělání 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. 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: • chápal význam sebepoznání a sebevýchovy, ovládal potřebné dovednosti k sebevýchově • byl vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky potřebnými pro styk s lidmi • cítil potřebu občanské aktivity, vážil si demokracie a svobody, usiloval o jejich zachování a další rozvíjení • preferoval demokratické hodnoty před nedemokratickými • jednal v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi, respektoval lidská práva, chápal meze lidské svobody a tolerance

Název předmětu	Občanská nauka
	• kriticky posuzoval skutečnosti kolem sebe, přemýšlel o ní, vytvořil si vlastní úsudek, nenechal se sebou manipulovat • 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 • orientoval se v právním řádu, byl ochoten se řídit uznávanými zásadami a normami, které lidská společnost kodifikovala • kladl si v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledal na ně v diskuzi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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.
Integrace předmětů	• Společenskovední vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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 Kompetence k řešení problémů: • používat techniku duševní práce • 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: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Název předmětu	Občanská nauka
	• 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 Personální a sociální kompetence: • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Občanské kompetence a kulturní povědomí: • 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

Název předmětu	Občanská nauka
	• 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: • 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 • znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
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	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Člověk v lidském společenství (12)		
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	
debatoje o pozitivěch 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	médiá	
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	
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti;	majetek a jeho nabytí, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření	

Občanská nauka	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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 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
Tematický celek - Člověk a právo (22)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
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 jejich 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	

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
		politika, politické ideologie
		politické strany, volební systémy a volby
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
		občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		teror, terorismus
Tematický celek - Člověk a svět (praktická filozofie) (6)		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie filozofická etika		co řeší filozofie a filozofická etika
		význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací
		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
		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
		morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 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. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence: • využívat svých společenskovědních 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; • 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); • 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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot: • jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně; • 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; • kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat; • uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej; • na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti; • cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje; • 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;

Název předmětu	Dějepis
	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.
Integrace předmětů	Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - 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 Kompetence k řešení problémů: - porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k jeho řešení - 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: - 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 Personální a sociální kompetence: - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností - přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Dějepis
	- 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 - 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
Způsob hodnocení žáků	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. 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.

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
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	

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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 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 - 20. století (30)		
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 válčících 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;

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		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; 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 - Dějiny studovaného oboru (2)		
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 přínos elektrotechniky pro život lidí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	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

Název předmětu	Fyzika
	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. 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 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 mikrosvětla 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	Fyzikální vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky Kompetence k řešení problémů: - 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Název předmětu	Fyzika	
	zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)	
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět běžné jednotky - 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.)	
	Digitální kompetence: - ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje - získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu - vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků - navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy - vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy - 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	
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení v předmětu vychází ze školního řádu. Prověřování znalostí učiva je prováděno zejména formou ústního zkoušení, kterým je 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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mechanika (54)		
rozlíší 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 intenzity 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 tuhého tělesa
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
Tematický celek - Molekulová fyzika a termika (40)		
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
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

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše děj izotermický, izobarický, izochorický a adiabatický		jednoduché děje s ideálním plynem
popíše látky krystalické a amorfni, 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 - Speciální teorie relativity (8)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Mechanické kmitání a vlnění (20)		
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

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - Elektřina a magnetismus (38)		
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
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

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - Optika (24)		
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 - Fyzika mikrosvětla (16)		
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
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 - Astrofyzika (4)		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - 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

Název předmětu	Chemie
	- 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
	Kompetence k řešení problémů: - 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 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - dodržovat odbornou terminologii - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) - vyjadřovat se výstižně, věcně a jazykově správně, graficky úhledně
	Matematické kompetence: - správně používat a převádět běžné jednotky - 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.)
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Obecná chemie (22)		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek		chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby		částicové složení látek, atom, molekula

Chemie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		chemická vazba
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin		chemická symbolika chemické prvky, sloučeniny
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 směsi a roztoky
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí		chemické reakce chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		výpočty v chemii
Tematický celek - Anorganická chemie (20)		
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
Tematický celek - Organická chemie (16)		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy		vlastnosti atomu uhlíku 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
Tematický celek - Biochemie (10)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 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. Charakteristika učiva: • směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny • poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům • umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součástí jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se • vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích • seznamuje žáka se stavbou živých organismů, anatomií člověka, vhodnou životosprávu
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 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.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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 Komunikativní kompetence: • 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

Název předmětu	Biologie a ekologie	
	• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)	
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu • 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	
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
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	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy biologie (17)		

Biologie a ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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 - Ekologie (7)		
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	
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	typy krajiny	
Tematický celek - Člověk a životní prostředí (10)		
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	

Biologie a ekologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního stylu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 kalkulátor, tabulky, rýsovací potřeby, 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

Název předmětu	Matematika
	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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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.
Integrace předmětů	Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky Kompetence k řešení problémů: • 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • 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.)

Název předmětu	Matematika
	• 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: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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
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.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy	Učivo	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
Tematický celek - Číselné obory (15)		
rozpozná přirozená, celá, racionální, iracionální a reálná čísla	číselné obory N, Z, Q, I a R	
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 - Výroková logika a množiny (17)		
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	
zapiše 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 - Algebraické výrazy (28)		
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 - Mocniny a odmocniny (20)		
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	

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
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 - Lineární funkce, rovnice a nerovnice (30)		
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
Tematický celek - Kvadratická funkce, rovnice a nerovnice (30)		
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
rozlišuje 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
Tematický celek - Planimetrie (30)		
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

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

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie (30)		
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
Tematický celek - Komplexní čísla (20)		
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

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
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
Tematický celek - Stereometrie (24)		
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
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech		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
Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů (37)		
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 přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		vzájemná poloha bodů a přímek
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách		průsečík a odchylka různoběžných přímek, 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
Tematický celek - Analytická geometrie kuželoseček (25)		
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

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Funkce – opakování a rozšíření (46)		
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
přiradí předpis funkce ke grafu a naopak		přirazování grafu k předpisu funkce
sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty		sestavování 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 - Diferenciální počet (50)		
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

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
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 - Integrální počet (40)		
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
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Posloupnosti (25)		
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

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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
Tematický celek - Kombinatorika (25)		
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
Tematický celek - Pravděpodobnost a statistika (20)		
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 - Systematizace učiva (20)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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 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. 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 nepříznakové 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

Název předmětu	Český jazyk a estetika
	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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět vychází ze vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání 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 a modelů. Pojetí výuky je směřováno k rozvoji klíčových kompetencí, k podpoře motivace žáka v jeho kreativě a zájmu uplatňovat teoretické poznatky v praktických úkolech respektujících zaměření studovaného oboru. 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.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

Název předmětu	Český jazyk a estetika
utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• 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: • 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: • 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:

Název předmětu	Český jazyk a estetika
	• 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 k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Občanské kompetence a kulturní povědomí: • 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
Způsob hodnocení žáků	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

Název předmětu	Český jazyk a estetika
	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. 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: a) věcná správnost, relevantnost informací a jejich rozsah b) prezentace tvrzení, strategie argumentace c) volba vhodných jazykových prostředků ke vztahu k dané komunikační situaci d) jazyková správnost.

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy literární teorie (2)		
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	
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 - Starověká literatura (8)		
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	

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102	
		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	
		římská literatura	
ocení význam kulturních hodnot a lidového umění starověké literatury		sumerská literatura	
		egyptská literatura	
		hebrejská literatura	
		řecká literatura	
		římská literatura	
Tematický celek - Středověká evropská a česká literatura (8)			
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	

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl středověké literatury		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
samostatně vyhledává informace v oblasti středověké literatury		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
rozezná umělecký text z období středověké literatury od neuměleckého		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
vystihne charakteristické znaky literárních textů z období středověké literatury a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
text středověké literatury interpretuje a debatuje o něm		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
konkrétní literární díla středověké literatury klasifikuje podle základních druhů a žánrů		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
při rozboru textu středověké literatury uplatňuje znalosti z literární teorie		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
ocení význam kulturních hodnot a lidového umění středověké literatury		literatura doby husitské
		evropská středověká literatura
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
		česky psaná literatura na našem území
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území		literatura doby husitské
		staroslověnská literatura
		latinská literatura na našem území
Tematický celek - Renesance a humanismus v evropské a české literatuře (7)		
zařadí typická díla do historického období renesance a humanismu		italská literatura
		francouzská literatura

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		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 rozdíl 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
		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

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		česká literatura
Tematický celek - Baroko v evropské a české literatuře (4)		
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 - Klasicismus v evropských literaturách (5)		
zařadí typická díla do historického období klasicismu		francouzská literatura v období klasicismu
		italská literatura v období klasicismu
zhodnotí význam daného autora i díla z období klasicismu pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		francouzská literatura v období klasicismu
		italská literatura v období klasicismu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období klasicismu		francouzská literatura v období klasicismu
		italská literatura v období klasicismu
samostatně vyhledává informace v oblasti literatury klasicismu		francouzská literatura v období klasicismu
		italská literatura v období klasicismu
rozezná umělecký text literatury klasicismu od neuměleckého		francouzská literatura v období klasicismu
		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
		italská literatura v období klasicismu

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

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
Tematický celek - České národní obrození (4)		
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 rozdíly 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
Tematický celek - Úvod do stylistiky (10)		
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
Tematický celek - Umělecký funkční styl (10)		
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
		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

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

Český jazyk a estetika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami jazyka českého		řídí se zásadami správné výslovnosti
Tematický celek - Hlavní principy českého pravopisu (10)		
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 - Nauka o slovní zásobě (lexikologie) (10)		
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 - Nauka o tvoření slov (derivologie) (4)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		

Český jazyk a estetika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Romantismus ve světové a české literatuře (12)		
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
		základní rysy romantismu

Český jazyk a estetika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl z období 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 rozdílů 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 - Realismus a naturalismus ve světové a české literatuře (30)		
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 rozdílů 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 - Administrativní funkční styl (6)		
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

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

Český jazyk a estetika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pracuje s nejnovějšími normativními jazykovými příručkami českého jazyka	odhaluje, opravuje jazykové nedostatky a chyby	základní pravopisné jevy, pravopis velkých písmen
		interpunkce ve větě jednoduché
		interpunkce v souvětí
odhaluje, opravuje jazykové nedostatky a chyby		základní pravopisné jevy, pravopis velkých písmen
		interpunkce ve větě jednoduché
		interpunkce v souvětí
Tematický celek - Komplexní jazykové rozbor (4)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		

Český jazyk a estetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Moderní umělecké směry 90. let 19. století (8)		
zařadí typická díla z 90. let 19. století do jednotlivých uměleckých směrů		symbolismus, impresionismus, dekadence
		prokletí básníci
		česká moderna

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

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

Český jazyk a estetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		surrealismus
při rozboru textu české meziválečné poezie uplatňuje znalosti z literární teorie		proletářská poezie
		poetismus
		surrealismus
ocení význam kulturních hodnot a lidového umění české meziválečné poezie		proletářská poezie
		poetismus
		surrealismus
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

Český jazyk a estetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k učení - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
	ŠVP výstupy	Učivo
	Tematický celek - Česká meziválečná próza (7)	
	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

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		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
samostatně vyhledává informace v oblasti české meziválečné prózy		obraz 1. světové války v próze
		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
		psychologická próza
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů české meziválečné prózy a rozdíly ve srovnání s ostatními literárními směry		obraz 1. světové války v próze
		avantgardní próza
		demokratický proud české prózy
		socialisticko-realistická próza
		psychologická próza
text literárních děl české meziválečné prózy interpretuje a debatuje o něm		obraz 1. světové války v próze
		avantgardní próza
		demokratický proud české prózy
		socialisticko-realistická próza
		psychologická próza
konkrétní literární díla české meziválečné prózy klasifikuje podle základních druhů a žánrů		obraz 1. světové války v próze
		avantgardní próza
		demokratický proud české prózy
		socialisticko-realistická próza
		psychologická próza
při rozboru textu české meziválečné prózy uplatňuje znalosti z literární teorie		obraz 1. světové války v próze
		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)
		dramatická tvorba v kamenných divadlech

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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		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 rozdílů 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)
konkrétní literární díla české dramatické tvorby první poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů	dramatická tvorba v kamenných divadlech	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	avantgardní divadelní tvorba (Osvobozené divadlo, D 34)
Tematický celek - Světová literatura druhé poloviny 20. století (7)		
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	
	člověk v totalitní společnosti	
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	společensko-historické pozadí	
	druhá světová válka v próze	
	existencialismus	
	beatnici	
	neorealismus	
	postmodernismus	
	magický realismus	
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl světové literatury druhé poloviny 20. století	člověk v totalitní společnosti	
	druhá světová válka v próze	
	existencialismus	
	beatnici	
	neorealismus	
	postmodernismus	
	magický realismus	
samostatně vyhledává informace v oblasti světové literatury druhé poloviny 20. století	člověk v totalitní společnosti	
	druhá světová válka v próze	
	existencialismus	
	beatnici	

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		neorealismus
		postmodernismus
		magický realismus
		člověk v totalitní společnosti
rozezná umělecký text světové literatury druhé poloviny 20. století od neuměleckého		druhá světová válka v próze
		existencialismus
		beatnici
		neorealismus
		postmodernismus
		magický realismus
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů světové literatury druhé poloviny 20. století a rozdílů ve srovnání s ostatními literárními směry		člověk v totalitní společnosti
		druhá světová válka v próze
		existencialismus
		beatnici
		neorealismus
		postmodernismus
text literárních děl světové literatury druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm		magický realismus
		člověk v totalitní společnosti
		druhá světová válka v próze
		existencialismus
		beatnici
		neorealismus
konkrétní literární díla světové literatury druhé poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů		postmodernismus
		magický realismus
		člověk v totalitní společnosti
		druhá světová válka v próze
		existencialismus
		beatnici
při rozboru textu světové literatury druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie		neorealismus
		postmodernismus
		magický realismus
		člověk v totalitní společnosti
		druhá světová válka v próze
		existencialismus
Tematický celek - Vývoj české prózy ve druhé polovině 20. století (10)		
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
		společensko-historické pozadí
		odraz druhé světové války

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
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		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
text literárních děl české prózy druhé poloviny 20. století interpretuje a debatuje o něm		odraz druhé světové války
		tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)
		nejvýznamnější představitelé současné české prózy
konkrétní literární díla české prózy druhé poloviny 20. století klasifikuje podle základních druhů a žánrů		odraz druhé světové války
		tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)
		nejvýznamnější představitelé současné české prózy
při rozboru textu české prózy druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie		odraz druhé světové války
		tři proudy české literatury (oficiální, samizdatová a exilová)
		nejvýznamnější představitelé současné české prózy
Tematický celek - České drama v druhé polovině 20. století (2)		
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
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		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
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		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
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		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

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		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
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		divadla malých forem
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů českého dramatu druhé poloviny 20. století a rozdílů ve srovnání s ostatními literárními směry		vliv druhé světové války a roku 1948 na českou dramatickou tvorbu
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		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
		vliv světového absurdního dramatu na českou divadelní tvorbu
		divadla malých forem
Tematický celek - Česká poezie ve druhé polovině 20. století (2)		
zařadí typická díla české poezie druhé poloviny 20. století do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie
		nová básnická generace
		experimentální poezie
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 rozdílů 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

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
při rozboru textu české poezie druhé poloviny 20. století uplatňuje znalosti z literární teorie		nová básnická generace
		experimentální poezie
		významné osobnosti starší generace – kontinuita české poezie
		nová básnická generace
		experimentální poezie
Tematický celek - Řečnický funkční styl (6)		
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí své 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
		slohové útvary řečnického funkčního stylu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar		charakteristika řečnických projevů
		kompozice řečnických projevů
		slohové útvary řečnického funkčního stylu
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu		charakteristika řečnických projevů
		kompozice řečnických projevů
		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
uveď příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		slohové útvary řečnického funkčního stylu
Tematický celek - Upevňování znalostí a dovedností při práci s uměleckým a neuměleckým textem (18)		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		rozbor uměleckého textu
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace		rozbor uměleckého textu
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl		rozbor uměleckého textu
samostatně vyhledává informace v této oblasti		rozbor uměleckého textu
rozezná umělecký text od neuměleckého		rozbor uměleckého textu
		rozbor neuměleckého textu
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		rozbor uměleckého textu
		rozbor neuměleckého textu
text interpretuje a debatuje o něm		rozbor uměleckého textu

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		rozbor neuměleckého textu
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		rozbor uměleckého textu
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		rozbor uměleckého textu
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
orientuje se ve výstavbě textu		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
vhodně se prezentuje, argumentuje, obhajuje svá stanoviska		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
vyjadřuje se srozumitelně, věcně správně a jasně		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
vystihne charakteristické znaky různých druhů uměleckého a neuměleckého textu a rozdíly mezi nimi		rozbor uměleckého textu rozbor neuměleckého textu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup, v typických příkladech slohový útvar		rozbor neuměleckého textu
rozlišuje typy mediálních sdělení, jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky		rozbor neuměleckého textu
uvede příklady digitální komunikace a vlivu médií na každodenní podobu mezilidské komunikace		rozbor neuměleckého textu
rozumí obsahu textu i jeho částí		rozbor neuměleckého textu
posoudí kompozici textu, jeho skladbu a slovní zásobu		rozbor neuměleckého textu
Tematický celek - Úvaha (6)		
vhodně se prezentuje a argumentuje, obhajuje svá stanoviska		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
Tematický celek - Procvičování a upevňování znalostí pravopisu, lexikologie, morfologie, syntaxe (30)		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty, stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci		shoda podmětu s přísudkem komplexní jazykové rozbor – 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 rozbor – lexikologie, morfologie, syntax
		shoda podmětu s přísudkem

Český jazyk a estetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví		komplexní jazykové rozbor – 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 rozbor – 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 rozbor – lexikologie, morfologie, syntax
používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie		komplexní jazykové rozbor – lexikologie, morfologie, syntax
nahradí běžné cizí slovo českým výrazem a naopak		komplexní jazykové rozbor – 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 rozbor – lexikologie, morfologie, syntax
při logickém vyjadřování uplatňuje znalosti ze skladby		komplexní jazykové rozbor – lexikologie, morfologie, syntax
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	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: - vážít si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví - racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení

Název předmětu	Tělesná výchova
	• chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka • znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností • posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup • vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž • pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti • usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí • využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play • kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat • preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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, koordinační, 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	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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 Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Tělesná výchova
	• 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • dodržovat odbornou terminologii Personální a sociální kompetence: • posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích • 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 • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Občanské kompetence a kulturní povědomí: • dodržovat zásady etiky • zdůrazňovat nutnost péče o životní prostředí • 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 • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
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

Název předmětu	Tělesná výchova
	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 náradí...). 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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
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	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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 - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva - (varování, evakuace)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		- úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život
Tematický celek - Teoretické poznatky (2)		
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 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, zařízení, 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
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
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		zdroje informací
Tematický celek - Pohybové dovednosti (8)		
rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních		tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)
dokáže podat hlášení		tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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)	
Tematický celek - Atletika (16)		
dokáže rozpoznat využití nízkého a 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	
Tematický celek - Gymnastika (10)		
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 naššíř	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	
Tematický celek - Pohybové hry (16)		
zvládá herní činnosti jednotlivce	- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra) - základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra) - základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt) - základy fotbalu - základy futsalu - základy softbalu	
	stolní tenis – doplňkově	
uplatňuje průpravná cvičení ve hře	- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra) - základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra) - základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt) - základy fotbalu	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- základy futsalu - základy softbalu
prokáže znalosti pravidel		- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra) - základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra) - základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt) - základy fotbalu - základy futsalu - základy softbalu
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra) - základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra) - základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt) - základy fotbalu - základy futsalu - základy softbalu
komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva		- základy volejbalu (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - základy basketbalu (driblink, přihrávky, střela, průpravná cvičení, hra) - základy florbalu (vedení míčku, přihrávka, střela, průpravná cvičení, hra) - základy házené (driblink, přihrávka, trojtakt) - základy fotbalu - základy futsalu - základy softbalu
Tematický celek - Lyžování		
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 - Bruslení (4)		
zvládne jízdu vpřed na ledních bruslích		základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dokáže přizpůsobit rychlost jízdy podmínkám na kluzišti nebo úplně zastavit		základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (8)		
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
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
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

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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 - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva - (varování, evakuace)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		- úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
Tematický celek - Teoretické poznatky (2)		
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
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

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit		zdroje informací
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		zdroje informací
Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)		
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)
Tematický celek - Atletika (16)		
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
Tematický celek - Gymnastika (8)		
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
Tematický celek - Pohybové hry (10)		
zvládá herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku		- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, průpravná cvičení, hra) - basketbal (driblíng, přihrávky, střela, průpravná

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		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
uplatňuje průpravná cvičení ve hře a podílí s na výkonu svého družstva		- 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
participuje na týmových herních činnostech družstva		- 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
prokáže znalosti pravidel		- 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
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání		- 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
komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva		- 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)

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		- házená (průpravná cvičení, hra) - fotbal (základní herní činnosti) - futsal (základní herní činnosti) - softbal
Tematický celek - Plavání (8)		
zvládne uplavat určenou vzdálenost oběma plaveckými způsoby		dva plavecké způsoby určená vzdálenost plaveckým způsobem
dokáže se potopit		adaptace na vodní prostředí
dokáže vytáhnout unaveného plavce z vody a poskytne potřebnou první pomoc		dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího první pomoc ve vodním prostředí
Tematický celek - Úpoly (4)		
používá techniky pádů vpřed i vzad		pády
dodržuje zásady bezpečnosti		základní sebeobrana
Tematický celek - Bruslení (4)		
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)
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)		
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
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Personální a sociální kompetence - Komunikační kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
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.

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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		- osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva - (varování, evakuace)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		- úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život
Tematický celek - Teoretické poznatky (2)		
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

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
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
Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)		
rozumí a reaguje správně na pokyny vyučujícího při pořadových cvičeních		tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)
dokáže podat hlášení		tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, 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, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, 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, koordinační, 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, koordinační, kompenzační, relaxační (součást všech tematických celků)
Tematický celek - Atletika (16)		
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

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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 - Gymnastika (10)		
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 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	
	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 - Pohybové hry (16)		
zdokonaluje herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
	stolní tenis – doplňkově	
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
uplatňuje herní cvičení ve hře a podílí se na výkonu svého družstva	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
participuje na týmových herních činnostech družstva	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblík, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
prokáže znalosti pravidel jako hráč i jako rozhodčí	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblík, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblík, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, jednoduché kombinace, hra) - basketbal (driblík, přihrávky, střela, jednoduché kombinace, hra) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, jednoduché kombinace, hra) - házená (jednoduché kombinace, hra) - fotbal (jednoduché kombinace) - futsal (jednoduché kombinace) - softbal (jednoduché kombinace)	
Tematický celek - Turistika a sport v přírodě		
využívá různé formy turistiky	příprava turistické akce	
zvládne naplánovat turistickou túru	příprava turistické akce	
zná zásady chování při pobytu v přírodě	orientace v krajině	
Tematický celek - Úpoly (4)		
používá techniky pádů vpřed i vzad	pády	
dodržuje zásady bezpečnosti	základní sebeobrana	
Tematický celek - Bruslení (4)		
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	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zvládá přešlapování vpřed		základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)		
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
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Občan v demokratické společnosti		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Péče o zdraví		
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

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
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 - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva - (varování, evakuace)
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným		- úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život
Tematický celek - Teoretické poznatky (2)		
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
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

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
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
Tematický celek - Pohybové dovednosti (6)		
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)
Tematický celek - Atletika (16)		
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
Tematický celek - Gymnastika (8)		
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 našší		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

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
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 - Pohybové hry (14)		
zdokonaluje herní činnosti jednotlivce v obraně i v útoku	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - 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) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - 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) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)	
prokáže znalosti pravidel jako hráč i jako rozhodčí	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)	
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení,	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)
komunikuje a spolupracuje se všemi členy družstva		- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		- volejbal (horní a spodní odbití, podání spodem a vrchem, herní cvičení, hra podle pravidel) - basketbal (driblink, přihrávky, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - florbal (vedení míčku, přihrávka, střela, herní cvičení, hra podle pravidel) - házená (herní cvičení, hra podle pravidel) - fotbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - futsal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - softbal (základní herní činnosti, hra podle pravidel) - frisbee (základní herní činnosti, hra podle pravidel)
Tematický celek - Úpoly (4)		
používá techniky pádů vpřed i vzad		pády
dodržuje zásady bezpečnosti		základní sebeobrana
Tematický celek - Bruslení (4)		
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)
zdokonaluje přešlapování vpřed		základy bruslení na ledě nebo inline (jízda vpřed, změna směru jízdy, zastavení)
Tematický celek - Testování tělesné zdatnosti (6)		
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
Tematický celek - Zdravotní tělesná výchova		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Občan v demokratické společnosti		

6.10 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznějších pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci: • porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích • rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost • získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace • rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu • byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji • vytvářeli formální popisy, modely a simulace skutečných situací a pracovních postupů • testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická řešení • 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)

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	• navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků • hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému • dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle • neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné • uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií. 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, byli schopni odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka, získali sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému a schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly. Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. 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.
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	• Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	• 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: • 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: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • 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 pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) Personální a sociální kompetence: • 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 • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku • instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele • podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením • navrhnout a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • vyznat se v licencování jednotlivých programů Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení • používat běžné aplikační programové vybavení • podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
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.

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Vývoj technologií (2)		
identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano		zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost
Tematický celek - Hardware (22)		
vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části		typy počítačů
		technické parametry současných výpočetních zařízení, základní komponenty
		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory
vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty		technické parametry současných výpočetních zařízení, základní komponenty
		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory
rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový		technické parametry současných výpočetních zařízení, základní komponenty
		připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory
Tematický celek - Software (22)		
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
		ovládání a nastavení OS
		instalace a konfigurace OS
		příkazy OS
rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat		souborový manager, práce se soubory a složkami
		zabezpečení dat, komprimace a zálohování
efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí		operační systém, jeho funkce a typy
		zařízení s vestavěnými systémy

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle		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) standardy, právní aspekty, OpenSource
Tematický celek - Počítačové sítě a síťové služby (22)		
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 komunikační protokol a adresování v síti DNS, servery a datová centra
rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat		cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace
ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek		webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikační kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Data, informace a modelování (22)		
vysvětlí rozdíl mezi daty a informacemi, interpretuje data		data a informace
používá číselné soustavy a převody mezi nimi		jednotky informace
rozlišuje a používá různé datové typy		datové formáty
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 ztrátová a bezztrátová komprese dat 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

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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		chyby v datech, verifikace dat
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
převede 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
zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence		statistické zpracování dat, odhad a předpovědi
		strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika
Tematický celek - Informační systémy (10)		
vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží		účel a charakteristika informačního systému nebo služby
analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení		veřejné nebo oborové informační systémy a služby
vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání		uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace)
formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém		požadavky na informační systém
vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování, používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory		vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů), databázový dotaz
třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru		vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů), databázový dotaz
navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat, navrhuje číselníky a identifikátory		datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory
identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat		zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby)
		zálohování a archivace dat, hromadné zpracování dat, export a import
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů		uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech
		definice procesů, činností a konfigurace informačního systému
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

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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, hromadné zpracování dat, export a import
Tematický celek - Bezpečnost v digitálním prostředí (16)		
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím		práva, hesla
		antivirový program
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, digitální podpis, eGovernment a státní informační systémy, digitální stopa
v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů		sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
Tematický celek - Tvorba, testování a provoz softwaru (20)		
na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace		specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení
rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní		analýza a dekompozice (rozložení) problému
navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou		základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly)
		návrh algoritmu a datových struktur
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 řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska		nároky algoritmu, efektivita, optimalizace algoritmu
vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci		návrh programu
testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci, najde, specifikuje a opraví i případnou chybu		testování, korekce programu a jeho optimalizace
		druhy chyb, chybové hlášky
		způsoby a druhy testování softwaru
		spotřeba výpočetních a jiných zdrojů
nainstaluje, aktualizuje program		verze programu, instalace a aktualizace programu
rozumí procesu hlášení a evidence závad v IT systémech, chápe principy logování a jeho význam pro sledování provozu a řešení problémů v IT systémech		hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
používá nápovědu, při používání softwaru dodržuje licenční podmínky		nápověda a licence programu
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	Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy	Kompetence k učení: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

Název předmětu	Ekonomika
uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• 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 • využívat k učení informace z oblasti ekonomiky
	Komunikativní kompetence: • 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 • vyjadřovat se v ekonomických pojmech • 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
	Personální a sociální kompetence: • 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 • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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 • 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

Název předmětu	Ekonomika	
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: • naučit se podávat daňové přiznání k dani z příjmů FO • znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení • 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 • efektivně hospodařit s finančními prostředky • nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí	
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
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Ekonomika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Podstata ekonomiky (9)		
používá a aplikuje základní ekonomické pojmy	potřeby a jejich uspokojování 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	
Tematický celek - Finanční vzdělávání (9)		
orientuje se v platebním styku a smění 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	
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	
Tematický celek - Marketing (8)		
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	
Tematický celek - Management (8)		
vysvětlí tři úrovně managementu	dělení managementu	
popíše základní zásady řízení	funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování	
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	motivace	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a životní prostředí		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - Podnikání (52)		
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	
Tematický celek - Daně (16)		
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	
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	přiznání k dani	
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	zdravotní pojištění	
	sociální pojištění	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a životní prostředí		

6.12 Databázové systémy

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

Název předmětu	Databázové systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	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. 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

Název předmětu	Databázové systémy
	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.
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	• Programování a vývoj aplikací • Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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: • 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: • vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

Název předmětu	Databázové systémy
	• 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 • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • 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: • 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 • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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 Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje

Název předmětu	Databázové systémy
	• získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení • používat běžné aplikační programové vybavení Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • algoritmizovat jednoduché problémy • manipulovat s daty pomocí dotazovacího jazyka SQL (DML) • převádět algoritmy pomocí klíčových výrazů do programové struktury • realizovat datovou analýzu reálného světa • řešit aplikační logiku informačního systému • transformovat konceptuální model na databázové schéma • verifikovat návrh databáze • vytvářet uživatelsky přívětivá rozhraní aplikace • vytvořit, upravit a zrušit databázové objekty pomocí dotazovacího jazyka SQL (DDL) • vytvořit konceptuální model ERD na základě datové analýzy • vytvořit webovou aplikaci pro zadané databázové schéma Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb: • chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace • dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana) Matematické kompetence: • používat pojmy kvantifikujícího charakteru

Název předmětu	Databázové systémy
	• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • 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
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	• Kompetence k učení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Matematické kompetence • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy DBS (8)		
orientuje s v základních pojmech databázové technologie	historie databázových systémů (DBS)	
	základní pojmy pro databázovou technologii	
zná charakteristiku, typy a vlastnosti databázových systémů	charakteristika a vlastnosti DBS	
	struktura DBS	
správně volí datový model pro informační systém	lineární datový model	
	hierarchický datový model	
	síťový datový model	
	relační datový model	
popíše typy datových modelů	lineární datový model	
	hierarchický datový model	

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		síťový datový model
		relační datový model
Tematický celek - Základy návrhu databáze (20)		
analyzuje požadavky na data		požadavky na data
vysvětlí význam konceptuálního modelování při návrhu nového IS		konceptuální a fyzický model
		konceptuální model ERD
		konvence ERD
používá modelování jako prostředek k návrhu databáze		entity, instance a atributy
		identifikace a kreslení vztahů v ERD
		typy vztahů, kardinalita a členství vztahu
		dekompozice M:N vztahu
		hierarchický a rekurzivní vťah
		supertyp a subtyp
		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 - Dotazovací jazyk SQL (40)		
definuje výhody použití jazyka SQL		jazyk SQL – historie, struktura, výhody
		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)
		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
použije podmíněné výrazy a funkce pracující s NULL hodnotou		hodnota NULL, NULL funkce
		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

Databázové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Matematické kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Konstrukce databázové aplikace (30)		
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 formulář (form) - základní návrh, typy	
propojí fomuláře a sestavy	sestava (report) - základní návrh, typy 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 (zatržítka, přepínač, seznam, tlačítko)	ovládací komponenty aplikace	
vytvoří v aplikaci graf	soubory, obrázky, grafy	
vytvoří rozhraní pro práci s obrázky a soubory	soubory, obrázky, grafy	
Tematický celek - Uložené programové jednotky (30)		
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	

Databázové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - Tvorba databázové aplikace (30)		
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. 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.

Název předmětu	Digitální technika
Integrace předmětů	Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - 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: - 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: - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - 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 pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) Matematické kompetence: - 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

Název předmětu	Digitální technika
	• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware: • volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití • identifikovat závady hardwaru • využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout
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

Název předmětu	Digitální technika
	pozorování a analýza práce žáka při individuální či skupinové práci; zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.

Digitální technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
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		kodeč, dekodeč
		multiplexer, demultiplexer
		komparátor
		dvojková sčítací

Digitální technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		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
		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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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

Název předmětu	Grafika a video
	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	• Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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: • 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: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • 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) Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Grafika a video
	• 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 Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení • používat běžné aplikační programové vybavení Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • 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
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;

Název předmětu	Grafika a video
	zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, popř. prvky formativního hodnocení.

Grafika a video	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence • Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Počítačová grafika a digitální fotografie (34)		
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	
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 - Zpracování videa a zvuku (34)		
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	

Grafika a video	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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 metoda výkladu spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů. Ve cvičení je aktivita žáků podporována projektovým vyučováním.
Integrace předmětů	• Hardware • Základní programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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

Název předmětu	Mikroprocesorová technika
	• 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: • 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: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • 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 pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy

Název předmětu	Mikroprocesorová technika
	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
	Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware: - volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití - identifikovat závady hardwaru - využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení
Způsob hodnocení žáků	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.

Mikroprocesorová technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Digitální kompetence - Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní pojmy mikroprocesorové techniky (12)		
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 - Struktura a jednotlivé části MCU (9)		
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 - Instrukční soubor a programování assembleru (18)		
popíše formát instrukce		instrukční soubor procesoru
rozdělí instrukce podle různých kritérií		instrukční soubor procesoru

Mikroprocesorová technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - Obvody pro práci v reálném čase (18)		
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 - Přerušovací systém (12)		
popíše princip obsluhy periferních zařízení pomocí přerušení		princip přerušení
vysvětlí pojmy povolení a prioritizace přerušení		obsluha přerušení
objasní použití podprogramu pro obsluhu přerušení		obsluha přerušení
vytvoří program využívající přerušení		obsluha přerušení
Tematický celek - Paralelní a sériový přenos dat (12)		
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 - Analogové vstupy a výstupy (12)		
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 - Ostatní funkce MCU (9)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	• Základní programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • 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 Kompetence k řešení problémů: • 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Název předmětu	Operační systémy	
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
	Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku • instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele • navrhovat a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • vyznat se v licencování jednotlivých programů	
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	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Digitální kompetence • Pracovat se základním programovým vybavením	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Úvod do operačních systémů (4)		
klasifikuje operační systémy podle různých kritérií		vývoj OS

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		funkce OS
		rozdělení OS
Tematický celek - Struktura operačních systémů (4)		
rozlišuje architektury operačních systémů		datové struktury v OS
		architektura OS
		jádro OS, uživatelský režim
		systémová volání
		virtualizace OS
		architektura Windows s NT jádrem
		architektura UNIX/LINUX
Tematický celek - Správa procesů (8)		
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 - Správa paměti (8)		
rozumí principům správy paměti		rozdělení paměti
		adresový prostor
		ochrana paměti
		swapování paměti
		přidělování paměti
		fragmentace paměti
		virtuální paměť
		stránkování na žádost
Tematický celek - Bloková zařízení (6)		
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 - Správa periférií a přerušení (4)		
rozumí, jak operační systém spravuje vstupní a výstupní zařízení		I/O zařízení, hardware
		I/O podsystém jádra
		ovladače zařízení
		DMA
		správa přerušení
Tematický celek - Konfigurace a správa Windows Serveru v GUI a textovém režimu (34)		
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

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
spravuje Active Directory Domain Services		Active Directory Domain Services
instaluje, nastavuje a spravuje síťové služby na serveru		DHCP Server
		DNS Server
instaluje a nastavuje souborové služby na serveru		lokální diskové úložiště
		souborový server
		FTP Server
instaluje a nastavuje tiskové služby na serveru		tiskový server
zálohuje OS a data		zálohování a obnovení operačního systému
		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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - GNU/LINUX (16)		
volí operační systém a vhodnou licenci		UNIX
		historie GNU/Linux
		architektura GNU/Linux
		distribuce GNU/Linux
		organizace souborů GNU/Linux
rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení		UNIX
		historie GNU/Linux
		architektura GNU/Linux
		distribuce GNU/Linux
		organizace souborů GNU/Linux

Operační systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
uvede příklady použití		distribuce GNU/Linux
Tematický celek - Instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP (4)		
instaluje GNU/Linux Desktop		instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP
instaluje aplikace z GUI a z CLI		instalace a konfigurace GNU/LINUX DESKTOP
Tematický celek - Instalace serveru GNU/LINUX (4)		
instaluje a konfiguruje server		instalace serveru GNU/LINUX
konfiguruje síť ve virtuálním prostředí		instalace serveru GNU/LINUX
Tematický celek - Textový režim (12)		
vytváří a používá skripty pro správu operačního systému		shell
		skripty v Linuxu
Tematický celek - Síťové služby (22)		
definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb		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
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 - Instalace a konfigurace síťových služeb na LINUX SERVERU (12)		
instaluje a nastavuje síťové služby na serveru		instalace a konfigurace síťových služeb na LINUX SERVERU
Tematický celek - Zálohování uživatelských a systémových dat (4)		
zálohuje systémová data		zálohování systémových oblastí disku
volí užitečné zálohovací strategie		typy zálohování, komprese dat
zálohuje uživatelská data		typy zálohování, komprese dat
Tematický celek - Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti (6)		
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 - Vzdálená správa (2)		
spravuje server s využitím Remote Desktop		Remote Desktop
spravuje server s využitím CLI		SSH
Tematický celek - Systematizace a opakování WINDOWS-GNU/LINUX (8)		
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. 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.
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 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. 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.
Integrace předmětů	Počítačové sítě
	Kompetence k učení:

Název předmětu	Počítačové sítě
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • 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
	Kompetence k řešení problémů: • 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
	Komunikativní kompetence: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • 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 pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat číselné soustavy a převody mezi nimi • 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.)

Název předmětu	Počítačové sítě	
	• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích	
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
	Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě: • navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů • konfigurovat síťové prvky • administrovat počítačové sítě • diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhovat možné opravy	
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	• Kompetence k učení	

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	
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	
nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)	konfigurace síťové karty	
Tematický celek - Pasivní prvky v síti (14)		
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 - Aktivní prvky sítí (22)		
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 - Návrh a realizace jednoduché sítě (30)		
	základy síťové bezpečnosti	

Počítačové sítě	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků		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
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	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Přepínané sítě (50)		
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 sítí		zabezpečení přepínače
Tematický celek - Základy směrování (30)		
navrhne a nastaví směrování v síti		koncepty směrování statické směrování konfigurace směrovače se statickým směrováním
rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi		koncepty směrování
Tematický celek - Bezdrátové sítě (22)		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Dynamické směrování (10)		
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 - Bezpečnost sítí (6)		
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 - ACL (6)		
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 - NAT (6)		
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 - Koncepce WAN (6)		
orientuje se v technologiích rozlehlých sítí	účel WAN	
	standartní 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 - VPN a IPsec (4)		
dokáže použít bezpečnou komunikaci v síti	princip VPN	

Počítačové sítě	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		typy VPN
		technologie IPsec
		IPsec protokoly
Tematický celek - Koncepce QoS (4)		
rozlišuje typy přenášených dat podle nároků na kvalitu přenosu		kvalita přenosu v síti
		charakteristika přenosu
		algoritmy front
		QoS modely a implementace
Tematický celek - Síťový management a design (4)		
detekuje síťové prvky v lokální síti		mapování síťové topologie
použije časový server		Implementace NTP
nastaví logování síťového provozu		logování síťového provozu
Tematický celek - Vyhledávání chyb v sítích (6)		
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 - Virtualizace sítí (4)		
orientuje se v základních pojmech virtuálních sítí		cloud v IT
		pozitiva virtualizace
		virtuální síťová infrastruktura
		softwarově definované sítě
Tematický celek - Automatizace sítí (4)		
dokáže vysvětlit význam automatizace při konfiguraci síťových prvků		přínosy síťové automatizace
		datové formáty
		koncepty APIs
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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,

Název předmětu	Počítačové systémy
	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	Hardware
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - 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: - 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: - 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

Název předmětu	Počítačové systémy
	• 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 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: • 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 • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých Matematické kompetence: • 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: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

Název předmětu	Počítačové systémy
	- vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků - navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy - vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy - 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
	Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware: - volit hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití - identifikovat závady hardwaru - využívat vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení
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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní pojmy počítačové techniky (5)		
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 - Počítačová skříň a napájecí zdroj (3)		

Počítačové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
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 - Základní deska (8)		
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		přídavné karty, koncepce Plug and Play
Tematický celek - Procesory (8)		
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 - Paměťový subsystém (8)		
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 - Vnější paměti (8)		
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
		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 - Zobrazovací subsystém (8)		
vysvětlí funkci grafické karty a popíše její parametry		grafické karty, režimy práce, 3D akcelerace

Počítačové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
objasní činnost grafické karty v textovém, grafickém a 3D režimu		grafické karty, režimy práce, 3D akcelerace
rozdělí monitory podle způsobů zobrazování		LCD monitor
		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 - Vstupní a výstupní zařízení (8)		
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 - Aktivní a pasivní síťové prvky (2)		
identifikuje a klasifikuje síťové prvky		switch, router, síťová karta, modem
posoudí vhodnost použití síťových prvků		switch, router, síťová karta, modem
Tematický celek - Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti (2)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Charakteristika předmětu	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.
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 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. 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. 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

Název předmětu	Programování
	přiděleném pracovišti, pouze v případě týmové práce vyučující upraví umístění žáků dle požadavků výuky.
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • 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 Kompetence k řešení problémů: • 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) • nalézt logické řešení algoritmu vedoucí k správnému řešení Komunikativní kompetence: • 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 • dodržovat při verbální i písemné komunikaci odbornou terminologii • 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) Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků

Název předmětu	Programování	
	• navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů • používat běžné aplikační programové vybavení	
	Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • algoritmizovat úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí • vytvořit webové stránky • navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti • testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní	
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • 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	
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	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Pracovat s aplikačním programovým vybavením • Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Tvorba webových stránek (56)		
orientuje se v základních pojmech internetových technologií		základní pojmy webové prezentace, URL, HTML
formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS		zásady použití CSS
		výhody použití CSS
		použití CSS v tvorbě webové stránky
pracuje s prostředím Wysiwyg editoru		zásady vizuální prezentace na webu
vytvoří web pomocí Wysiwyg editoru		zásady vizuální prezentace na webu
chápe důležitost uspořádání stránky a přehledu stránky		zásady 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
		odkazy
		multimedia
		Bootstrap
		php skript ve webové stránce
		jednoduché skripty
		formuláře
		validace webové stránky
aplikuje zásady tvorby WWW stránek		zásady vizuální prezentace na webu
používá tabulku v internetové stránce		tabulky
naplní tabulku textem		tabulky
naplní tabulku obrázky a fotografiemi		tabulky
optimalizuje WWW stránky pro internetové vyhledávače		optimalizace webových stránek
použije formuláře a skriptovací jazyk		zásady použití CSS
		php skript ve webové stránce
		formuláře
přenesení webu na webový server		uložení webu na serveru
Tematický celek - Algoritmizace (12)		
popíše vlastnosti algoritmu		pojem algoritmus
zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji		analýza úlohy
používá základní prvky algoritmu, vstup, výstup, podmínka, cyklus		vstupní a výstupní značky
		typy cyklu
		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

Programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		značka přiřazení
		značka podmínky
		značka cyklu
odhaduje asymptotickou paměťovou a časovou složitost algoritmů		analýza úlohy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Strukturované programování a skriptování (42)		
použije základní datové typy		celočíselné typy
		reálné typy
		znaky
		řetězce
použije řídicí struktury programu		kompilace programu
		chyby programu
		vstup a výstup
vytvoří jednoduché strukturované programy		tvorba vlastního strukturovaného programu
používá verzovací systém a pracuje s ním		kompilace programu
		chyby programu
pracuje v prostředí konzolové aplikace		popis pracovního prostředí
použije příkazy vstupu a výstupu		vstup a výstup
deklaruje proměnné a její datové typy		celočíselné 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

Programování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
Tematický celek - Tvorba uživatelského rozhraní (26)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Objektové programování (60)		
definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti		definice objektové třídy atributy objektové třídy metody objektové třídy
použije jednoduché objekty		vlastní objektová třída statické a dynamické metody

Programování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
aplikuje základní vlastnosti OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus)		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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 předmětu	Aplikační programové vybavení
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: - 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:

Název předmětu	Programové vybavení
	• 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: • 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 • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování Personální a sociální kompetence: • 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 • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Matematické kompetence: • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a

Název předmětu	Programové vybavení
	měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů • používat běžné aplikační programové vybavení • podporovat uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: • znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví 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 • být vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sám poskytnout
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.

Programové vybavení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Výběr a instalace software (4)		
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
Tematický celek - Textový procesor (30)		
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
vytvoří, aplikuje a upraví styl znaků, odstavce a stránky v dokumentu		formát strany, sloupcová sazba
vytvoří šablonu		styly znaku, odstavců
zorganizuje textový dokument (například indexování, značky, křížové odkazy)		šablona dokumentu
vytvoří tabulku v dokumentu pomocí textového procesoru		obsah dokumentu
zautomatizuje zpracování textu		tabulky
vloží do textového dokumentu rastrový a vektorový obrázek		styly znaku, odstavců
převede textový dokument do jiných praktických formátů		pravidla sazby: nadpisy a obrázky na stránce
		vkládání obrázků, vlastnosti obrázků, textové pole, kreslení
vytvoří matematický zápis vzorce v textovém procesoru		formátování rozsáhlého dokumentu
vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu		vzorce
Tematický celek - Prezentační manager (20)		formátování rozsáhlého dokumentu
je si vědom zásad působivé prezentace, orientuje se v prostředí prezentačního managera		zásady působivé prezentace
vytvoří šablonu prezentace		prezentační manager – prostředí
vytvoří, upravuje a maže jednotlivé snímky prezentace		šablona prezentace
vytváří textové, grafické objekty na snímcích prezentace		snímek, objekty na snímku, šablona snímku
		snímek, objekty na snímku, šablona snímku

Programové vybavení	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
Tematický celek - Sdílení dat, plánování, komunikace (14)		
používá pokročilé funkce plánovacího softwaru		software pro plánování organizačních činností
rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru		software pro plánování organizačních činností
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
převede 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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Tabulkový procesor (48)		
ovládá editaci buněk tabulkového procesoru, pracuje s textem v buňce, formátuje grafický vzhled buňky	prostředí tabulkového procesoru, operace s buňkou a blokem, formát hodnot	
	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	

Programové vybavení	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
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 - Pokročilá práce s dokumenty (12)		
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 - Webový klient, archivace a zálohování dat, uživatelská podpora (8)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	2	4
		Povinný	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.
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	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • 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 Kompetence k řešení problémů: • 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 • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení) Komunikativní kompetence: • 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;

Název předmětu	Kybernetická bezpečnost	
	• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; • zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.); • 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	
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
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	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	

Kybernetická bezpečnost	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základy kybernetické bezpečnosti (14)		
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 - Kybernetické útoky (14)		
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 - Základy kryptografie a šifrování (14)		
vysvětlí rozdíl mezi pojmy kryptografie a šifrování		šifrování, typy šifer a jejich vývoj
		základy integrity a autentizace
		zajištění integrity dat (Hash)
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 - Správa identit a řízení účtů (14)		
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 - Bezpečnost koncových bodů a ochrana dat (12)		

Kybernetická bezpečnost	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vybere vhodný technický prostředek pro zabezpečení koncové stanice		technické zabezpečení koncových zřízení
		identifikace zranitelnosti koncových zařízení
		způsoby ochrany dat a prevence před ztrátou
vybere vhodný softwarový prostředek pro zabezpečení koncové stanice		softwarové zabezpečení koncových zřízení
		identifikace zranitelnosti koncových zařízení
		způsoby ochrany dat a prevence před ztrátou
zná a dodržuje obecně platná pravidla zabezpečení netechnického charakteru		identifikace zranitelnosti koncových zařízení
		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		

Kybernetická bezpečnost	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Zabezpečení aplikací a webových aplikací (16)		
orientuje se v základních typech aplikačních a webových útoků	aplikační útoky	
	typy aplikačních útoků	
	útoky a obrana na webové aplikace	
umí nasimulovat útoky na webové aplikace	typy aplikačních útoků	
	útoky a obrana na webové aplikace	
aplikuje vhodné ochranné prostředky proti útokům na webové aplikace	útoky a obrana na webové aplikace	
identifikuje zranitelnosti webových aplikací	zranitelnost aplikací	
Tematický celek - Bezpečnost počítačových sítí a systémů (16)		
vysvětlí základní principy síťové komunikace	síťové protokoly a služby	
popíše funkci jednotlivých síťových protokolů	síťové protokoly a služby	
ovládá nástroje k ověření síťové konektivity	síťová infrastruktura	
popíše technické funkce síťových prvků z pohledu provozu a bezpečnosti	síťová infrastruktura	
analyzuje síťový provoz	základy síťové bezpečnosti	
	analýza síťových útoků	
	principy ochrany síťové infrastruktury	
charakterizuje význam monitorování sítě	principy ochrany síťové infrastruktury	
identifikuje hrozby v síťové infastruktuře	základy síťové bezpečnosti	
	analýza síťových útoků	
	principy ochrany síťové infrastruktury	
Tematický celek - Monitorování zabezpečení a analýza narušení (28)		
zvládá mechanismy psaní komplexních pravidel pro zabezpečení sítě	ochrana koncových zařízení	
vysvětlí účel a provoz technologie IPS	bezpečnostní technologie a síťové protokoly	
	technologie pro detekci a prevenci úniku	
	bezpečnostní technologie a síťové protokoly	

Kybernetická bezpečnost	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
popíše význam IPS signatury detekci škodlivého síťového provozu		technologie pro detekci a prevenci úniku
vysvětlí chování síťových protokolů v souvislosti s monitorováním zabezpečení		nástroje pro monitorování sítě
charakterizuje bezpečnostní technologie ovlivňující monitorování zabezpečení		nástroje pro monitorování sítě
analyzuje log informace síťových a koncových zařízení;		systémy pro hodnocení zranitelnosti
		záznam činností (logování)
		analýza narušení
		zranitelnosti systémů
umí použít nástroje pro monitoring a analýzu systémů		zranitelnosti systémů
využívá znalosti a dovednosti v provozu Security Operation Centre		Security Operation Centre
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	Kompetence k učení: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

Název předmětu	Elektronika
uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky • 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: • 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 • využívat při řešení elektrotechnických úloh platné normy • 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: • 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 • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování • 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: • reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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

Název předmětu	Elektronika	
	Matematické kompetence: • správně používat a převádět běžné jednotky • používat pojmy kvantifikujícího charakteru • 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, elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj.) • vytvářet technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd. • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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	
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. Jednotlivé tematické oblasti jsou prověřovány písemnou zkouškou. V předmětu jsou zařazeny prvky průběžného formativního hodnocení.	
Elektronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Elektronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Personální a sociální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní pojmy z elektrotechniky (5)		
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	
Tematický celek - Zdroje elektrické energie (4)		
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	
Tematický celek - Lineární rezistory (12)		
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	
Tematický celek - Kondenzátory (7)		
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	
Tematický celek - Cívka a transformátor (9)		
nakreslí schematickou značku cívky	druhy, provedení a použití kondenzátorů	
	schématická značka cívky	
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	

Elektronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
Tematický celek - Základní vlastnosti polovodičů (6)		
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
Tematický celek - Polovodičové diody (10)		
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
Tematický celek - Tranzistory (20)		
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
Tematický celek - Ostatní polovodičové součástky (9)		
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
		termistor
		svítivá dioda
		displeje LED

Elektronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - Střídavé proudy (20)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Matematické kompetence - Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Napájecí zdroje (10)		
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 - Zesilovače (22)		
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
vysvětlí, proč je nutné stabilizovat pracovní bod tranzistoru		pracovní bod tranzistorového zesilovače

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
Tematický celek - Operační zesilovače (12)		
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
Tematický celek - Oscilátory (8)		
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 posouváním fáze a popíše jeho funkci		RC oscilátory
nakreslí principiální zapojení třítodového oscilátoru a popíše jeho funkci		třítodový oscilátor
nakreslí a popíše náhradní schéma krystalu, uvede příklady použití krystalu		oscilátory krystalové
Tematický celek - Přechodné děje (8)		
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
Tematický celek - Impulsní obvody (8)		
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky

Název předmětu	Měření a diagnostika
utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	• přeložit odborný text z anglického do českého jazyka • schopnost vyhledávat, ověřovat a zařazovat chybějící informace z různých zdrojů • umět efektivně využívat různorodé zdroje informací (internet, katalogy, učebnice, odbornou literaturu) • snažit se pochopit základní smysl textu
	Kompetence k řešení problémů: • aplikovat v praxi získané teoretické vědomosti • porozumět zadání úkolu v českém i anglickém jazyce • zjistit potřebné informace z dostupných zdrojů
	Komunikativní kompetence: • zvolit vhodnou komunikační strategii a tomu odpovídající prostředky • aplikovat znalost anglického jazyka do praktických činností • umět vyhledávat informace na internetu v anglickém jazyce
	Matematické kompetence: • aplikovat matematické znalosti a dovednosti v odborných předmětech • na základě dřívějších znalostí a zkušeností odhadnout řád hodnoty výsledku • pomocí grafu vyčíst řešení úlohy • provádět matematické operace s veličinami zadanými v různých jednotkách • uspořádat hodnoty do přehledné tabulky • vyhodnotit správnost vypočteného výsledku řešení vzhledem k reálné situaci • ze zadaného funkčního předpisu sestavit graf
	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy

Název předmětu	Měření a diagnostika
	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
	Pracovat s aplikačním programovým vybavením: - používat technologie CAD k tvorbě technické dokumentace - převést datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití - vytvořit a publikovat textový dokument - zvolit správný druh a licenci softwaru pro řešení problému
	Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: - algoritmizovat jednoduché úlohy ze zadání - naprogramovat aplikaci dle požadavků na měření - vytvořit vhodnou vizualizaci výsledků
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - dbát na ergonomii pracoviště - dodržovat bezpečnostní předpisy a příslušné normy - dokázat poskytnout první pomoc při úrazu elektrickou energií
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 formativní hodnocení. Aktivita žáků je podporována také řízeným skupinovým vyučováním a žákovskými prezentacemi referátů.

Měření a diagnostika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Komunikativní kompetence - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Práce v laboratořích (3 a průběžně)		
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
Tematický celek - Měřicí přístroje a jejich používání (6)		

Měření a diagnostika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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
Tematický celek - Měření napětí, proudu a výkonu (11)		
prakticky změří napětí, proud a výkon v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu		měření napětí, proudu a výkonu v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu
Tematický celek - Měření odporu (7)		
realizuje měření odporu, zvolí vhodnou metodu		základní metody měření odporu
Tematický celek - Měření vlastností kondenzátoru a cívky (8)		
změří indukčnost cívky vhodnou metodou		základní metody měření kapacity a indukčnosti
změří kapacitu kondenzátoru vhodnou metodou		základní metody měření kapacity a indukčnosti
Tematický celek - Měření vlastností polovodičových součástek (14)		
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
Tematický celek - Digitální měřicí technika (53)		
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
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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k řešení problémů - Matematické kompetence - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Kompetence k učení - Komunikativní kompetence - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	
ŠVP výstupy	Učivo	

Měření a diagnostika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - Práce v laboratořích (3 a průběžně)		
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
Tematický celek - Měření na elektronických obvodech (45)		
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 astabilních klopných obvodech		měření na impulzních obvodech
zobrazí a popíše základní parametry impulzního průběhu		měření na impulzních obvodech
Tematický celek - Digitální měřicí technika a přístroje (12)		
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
Tematický celek - Automatizované měřicí systémy (12)		
používá vybraný software pro počítačovou instrumentaci		počítačová instrumentace, virtuální měřicí přístroje
Tematický celek - Měření neelektrických veličin (6)		
změří charakteristiky snímačů neelektrických veličin		převodníky neelektrických veličin, senzory
změří základní neelektrické veličiny		převodníky neelektrických veličin, senzory
Tematický celek - Měření na pohonech (12)		
provede měření některých vlastností elektromotoru		vlastnosti elektrických strojů a měření jejich parametrů
zapojí elektromotor s frekvenčním měničem, provede nastavení měniče a změří vlastnosti pohonu jako celku		vlastnosti elektrických strojů a měření jejich parametrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	

Název předmětu	Praxe
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 pracovních návyků, zhotovení funkčního výrobku a prezentace realizovaných projektů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání • 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 Kompetence k řešení problémů: • 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

Název předmětu	Praxe
	• 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: • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje • 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 pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě) Personální a sociální kompetence: • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí • 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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 Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní

Název předmětu	Praxe
	komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • 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 Pracovat se základním programovým vybavením: • volit vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovat je a provádět diagnostiku • instalovat, konfigurovat a spravovat operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele • podporovat uživatele při práci se základním programovým vybavením • navrhnout a aplikovat vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením • vyznat se v licencování jednotlivých programů Pracovat s aplikačním programovým vybavením: • volit vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení • stanovit bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů • instalovat, konfigurovat a spravovat aplikační programové vybavení • používat běžné aplikační programové vybavení Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě: • navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů • konfigurovat síťové prvky • administrovat počítačové sítě • diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhnout možné opravy Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení: • algoritmizovat úlohy a tvořit aplikace v některém vývojovém prostředí • vytvořit webové stránky • navrhovat a realizovat všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti

Název předmětu	Praxe
	- testovat a ověřovat kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - 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 - znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - 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 - 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) - být 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: - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace - dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti - dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje: - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení - 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 - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
Způsob hodnocení žáků	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

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

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje • Pracovat s aplikačním programovým vybavením	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence (3)		
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 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	
Tematický celek - Nářadí používané v elektrotechnice, standardy pracoviště (3)		
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	
Tematický celek - Pasivní součástky (4)		
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	
Tematický celek - Základní měřicí přístroje (3)		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
měří napětí, proud, odpor a kapacitu v elektrických obvodech		metodika měření U, I, R, C
při měření dodržuje základy bezpečnosti		bezpečnost práce při měření
Tematický celek - Pájení v elektronice (23)		
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 - Elektrotechnické kreslení (6)		
kreslí schémata elektrotechnických obvodů s pomocí výpočetní techniky a programů pro podporu projektování		kreslení elektrotechnických schémat v CAD systémech
Tematický celek - Počítačové modelování (27)		
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
gravíruje a řeže na laserovém gravírovacím / řezacím stroji		laserové gravírování a řezání
Tematický celek - Robotika (33)		
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

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		programovací editor robotické stavebnice
		přenos programu do vozítka
		blokové programování, sekvenční aplikace na pohyb vozítka
		blokové programování, opakování v aplikaci
		použití senzorů, podmínky v blokovém programu
		barevný senzor, jízda po čáře
		dotykový senzor, jízda v bludišti
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		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Organizace práce, BOZP (3)		
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
Tematický celek - Kombinační obvody (10)		
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
Tematický celek - Sekvenční obvody (20)		
provádí návrh pomocí vývojového prostředí v jazyce VHDL a realizaci pomocí hradlových polí		čítač, posuvný registr, klopné obvody
		návrh pomocí schématu v jazyce VHDL
Tematický celek - Robotika (34)		
chápe pravidla bezpečnosti práce při robotické výrobě		bezpečnost práce při robotické výrobě

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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
		příkaz podmínky
		ošetření výjimek
simuluje pomocí edukativního robota proces průmyslové výroby		sestavení aplikace k simulaci průmyslové výroby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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
Výchovné a vzdělávací strategie	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Základní konfigurace Switche a Routeru (4)		
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
Tematický celek - VLANy (2)		
nakonfiguruje VLANy		implementace VLAN a Trunku
přiřadí porty do VLAN		implementace VLAN a Trunku
nakonfiguruje statický a dynamický trunk		implementace VLAN a Trunku
Tematický celek - Inter-VLAN Routing (4)		
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

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
ověří fungování Inter-VLAN routing		implementace Inter-VLAN Routingu
Tematický celek - Etherchannel (2)		
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
Tematický celek - DHCPv4 (4)		
nastaví síť		implementace DHCPv4
nastaví a ověří DHCPv4 Servery na Routeru 1		implementace DHCPv4
nastaví a ověří a DHCP Relay na Routeru 2		implementace DHCPv4
Tematický celek - SLAAC a DHCPv6 (4)		
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
Tematický celek - HSRP (2)		
nastaví HSRP active router		konfigurace HSRP
nastaví HSRP standby router		konfigurace HSRP
ověří provoz HSRP		konfigurace HSRP
Tematický celek - Konfigurace zabezpečení Switche (6)		
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
Tematický celek - Konfigurace WLAN (2)		
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
Tematický celek - Statické směrování (4)		
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
		řešení problémů se Static and Default Routou
Tematický celek - Programování mikrokontrolerů (34)		
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

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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 dokumentace aplikace
pomocí softwarového vybavení vytvoří prezentaci své práce v oblasti programování aplikace IoT		prezentace řešení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence - Pracovat se základním programovým vybavením - Pracovat s aplikačním programovým vybavením - Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení - Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb - Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje	
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		

Praxe	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
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	Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělit data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

Název předmětu	Psaní na počítači
	- vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků - navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy - vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy - 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
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků - 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.)
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	• Digitální kompetence • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Nácvik písmen na střední a horní řadě (8)		
popíše klávesnici počítače	klávesnice a správné držení rukou při psaní všemi deseti	
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 - Nácvik písmen na dolní řadě (7)		
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 - Nácvik písmen na číselné řadě (7)		
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 - Nácvik znamének, číslic a značek, diakritická znaménka (8)		

Psaní na počítači	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
nacvičuje psaní diakritických znamének		diakritická znaménka
nacvičuje početní značky a číslice		početní značky a číslice
naučí se ovládat numerickou klávesnici		numerická klávesnice
Tematický celek - Normalizovaná úprava písemností (2)		
vysvětlí pojem normalizovaná úprava písemností		norma ČSN 016910
dokáže napsat písemnost dle normalizované úpravy		předtisky, adresa, odvolací údaje věc, oslovení, text, pozdrav, přílohy
Tematický celek - Úprava obchodních dopisů (2)		
napíše jednoduchý obchodní dopis		úprava předtisku obchodního dopisu obchodní dopis
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Individuální příprava na pracovní trh		

6.26 Volitelný blok

6.26.1 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	Kompetence k učení: - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky Kompetence k řešení problémů: - 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 Komunikativní kompetence: - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.) Matematické kompetence: - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		Učivo
Tematický celek - Číselné obory (6)		
provádí aritmetické operace v různých číselných oborech		číselné obory
provádí operace s množinami		množiny
provádí operace s intervaly		intervaly
Tematický celek - Algebraické výrazy (6)		
provádí operace s mnohočleny		mnohočleny

Seminář a cvičení z matematiky	4. ročník	
provádí operace s lomenými výrazy		lomené výrazy
využívá věty o mocninách a odmocninách		mocniny a odmocniny
Tematický celek - Rovnice a nerovnice (8)		
řeší různé typy rovnic		rovnice
řeší různé typy nerovnic		nerovnice
řeší soustavy rovnic a nerovnic		soustavy rovnic a nerovnic
Tematický celek - Funkce (8)		
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 - Planimetrie (8)		
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 - Stereometrie (6)		
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 - Analytická geometrie (6)		
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 - Posloupnosti a finanční matematika (6)		
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 - Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika (6)		
užívá kombinatorická pravidla a kombinatorické skupiny		kombinatorika
počítá pravděpodobnost náhodných jevů		pravděpodobnost
určuje charakteristiky polohy a variability		statistika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Člověk a svět práce - Svět vzdělávání		

6.26.2 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 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. Vzdelávání 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.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	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. 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.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: • 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, proslav), pořizovat si poznámky

Název předmětu	Komunikace v anglickém jazyce
	• 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 • umět pracovat s jednoduchými odbornými texty
	Kompetence k řešení problémů: • 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 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) • používat překladový a výkladový slovník, internet a další zdroje pro splnění úkolů • zjišťovat potřebné informace z dostupných zdrojů, umět je vybírat a přistupovat k nim kriticky, mít přehled o zdrojích informací
	Komunikativní kompetence: • 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 v anglickém 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: • ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

Název předmětu	Komunikace v anglickém jazyce
	• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým Občanské kompetence a kulturní povědomí: • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých • 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 • chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: • 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 • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech • navázat kontakt se zaměstnavatelem pomocí personálních písemností • umět komunikovat s potenciálními zaměstnavateli v cizím jazyce Digitální kompetence: • ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje • získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdílet data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu • vytvářet, vylepšovat a propojit digitální obsah v různých formátech; vyjádřit se za pomoci digitálních prostředků • navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy • vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvážit rizika a přínosy • předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v

Název předmětu	Komunikace v anglickém jazyce
	digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým
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	- Kompetence k učení - Kompetence k řešení problémů - Komunikativní kompetence - Personální a sociální kompetence - Občanské kompetence a kulturní povědomí - Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám - Digitální kompetence	
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 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 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

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
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 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 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 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 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,

Komunikace v anglickém jazyce	4. ročník	
		volný čas a zábava, kultura, média, cestování a doprava, věda a technika
Tematický celek - Písemný projev (15)		
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 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 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 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
popíše zážitek a vylíčí své pocity a své reakce v logicky souvislém textu		vyprávění 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 - Poslechové dovednosti (10)		
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 - Práce s textem (15)		

Komunikace v anglickém jazyce	4. ročník	
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu		receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného
přeloží jednoduchý text		jednoduchý překlad
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
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 licenčním 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 společenskovední 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 úctě 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 společenskovedním 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 portfolia 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

Charakteristika tématu

Digitální technologie přináší 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 společenskovedním 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 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 pro odborné činnosti.

Obsah tématu a jeho realizace

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

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 životní 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 doporučení;

- 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 citlivých¹ 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 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 nejúžší vazbě na činnosti a témata v jednotlivých vyučovacích předmětech všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání. Základem je reagovat na změny ve společnosti, v profesních požadavcích a v pracovním prostředí způsobené rozvojem digitálních technologií a poskytnout žákům dostatek příležitostí, situací a kontextů, ve kterých se budou učit bezpečně a efektivně využívat různé digitální technologie.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním.

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů

¹ Viz § 66, odst. 6 zákona č. 110/2019 Sb., zákon o zpracování osobních údajů

a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.