ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Informační technologie 2021
zaměření Síťové technologie

1 Identifikační údaje ... 4
1.1 Předkladatel ... 4
1.2 Zřizovatel ... 4
1.3 Název ŠVP ... 4
1.4 Platnost dokumentu ... 4
2 Profil absolventa ... 5
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi ... 5
2.2 Kompetence absolventa ... 6
2.3 Způsob ukončení vzdělávání ... 14
3 Charakteristika vzdělávacího programu ... 14
3.1 Celkové pojetí vzdělávání ... 14
3.2 Organizace výuky ... 19
3.3 Realizace praktického vyučování ... 21
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie ... 21
3.5 Začlenění průřezových témat ... 30
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou ... 31
3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků ... 31
3.8 Organizace přijímacího řízení ... 32
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ ... 34
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ ... 35
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ... 35
3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných ... 36
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ... 36
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání ... 38
4 Učební plán ... 39
4.1 Týdenní dotace - přehled ... 39
4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu ... 40
4.2 Celkové dotace - přehled ... 41
4.3 Přehled využití týdnů ... 42
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP ... 43
6 Učební osnovy ... 45
6.1 Cizí jazyk ... 45
6.2 Český jazyk a literatura ... 70
6.3 Seminář z českého jazyka a literatury ... 96
6.4 Občanská nauka ... 105
6.5 Dějepis ... 111
6.6 Fyzika ... 119
6.7 Chemie a ekologie ... 128
6.8 Mechatronika ... 134
6.9 Matematika ... 147

6.10 Tělesná výchova ... 165
6.11 Kancelářské aplikace ... 182
6.12 Ekonomika ... 189
6.13 Síťové technologie ... 196
6.14 Počítačová grafika ... 201
6.15 Technické vybavení počítačů ... 210
6.16 Operační systémy ... 220
6.17 Základy programování ... 227
6.18 Základy síťových technologií ... 235
6.19 Základy webových aplikací ... 240
6.20 Základy databází ... 247
6.21 Kybernetická bezpečnost ... 253
6.22 Serverové služby ... 261
6.23 Virtualizační a cloudové systémy ... 265
6.24 Semináře ... 274
6.24.1 Seminář z cizího jazyka ... 274
6.24.2 Seminář z matematiky ... 284
7 Zajištění výuky ... 292
8 Charakteristika spolupráce ... 293
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi ... 293
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery ... 293

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200
JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: Ing. Zbyněk Pospěch
KONTAKT: Mgr. Jarmila Halšková
IČ: 00602132
IZO:
RED-IZO: 600017583
KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Ing. Renáta Revendová

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Moravskoslezský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: 28.října 2771/117, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200
KONTAKTY: Ing. Kadlecová Šárka

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Informační technologie 2021 zaměření Síťové technologie
MOTIVAČNÍ NÁZEV:
KÓD A NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
ZAMĚŘENÍ: vlastní: Informační technologie se zaměřením na síťové technologie
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2021
VERZE ŠVP: 1
ČÍSLO JEDNACÍ:
DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 01.09.2021
DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 31.08.2021

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200
ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Informační technologie 2021 zaměření Síťové technologie
KÓD A NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
PLATNOST OD: 01.09.2021
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:

Síťové technologie

- naučíme Tě:

- spravovat lokální i rozlehlé datové sítě
- zajistit kybernetickou bezpečnost a její zásady
- diagnostiku počítačových sítí
- virtualizační a cloudové systémy
- serverové služby

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent vzdělávacího programu je kvalifikovaným odborníkem se specializací pro informační technologie a najde uplatnění především v oblastech návrhů a realizace HV řešení odpovídajících účelu nasazení, údržby prostředků IT z hlediska HW, programování a vývoji uživatelských, databázových a webových řešení, instalací a správy aplikačního SW, instalací a správy OS, návrhů, realizace a administrace sítě a v neposlední řadě také kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství.

Možnými uplatněními absolventa jsou technik IT, pracovník uživatelské podpory, programátor, správce aplikací, správce operačních systémů, správce sítí, obchodník s prostředky IT, v projekčních kancelářích, ve kterých lze využít CAD systémy, aj.

Ve vzdělávacím programu v rámci přípravy na zaměstnání v podmínkách rychle se měnící společnosti je posílena orientace absolventa na komunikativní dovednosti, pružnost v myšlení a jednání (adaptabilita, flexibilita, improvizační způsobilost), dovednosti zdokonalovat vlastní učení i

výkonnost, řešit problémové situace a využívat informační technologie. Odborná vyspělost absolventa odpovídá věku a dosaženému stupni vzdělání. Absolvent je současně kvalitně připraven ke studiu na vysokých školách. Současně je připravován tak, aby získané návyky a dovednosti využil nejen pro terciární, ale i celoživotní vzdělávání.

2.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové, odborné, obecné a občanské kompetence:

Klíčové kompetence

a) 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.

b) 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 k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

c) 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.

d) 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.

e) 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).

f) 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.

g) 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, opsat 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.

h) Digitální kompetence

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

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

Odborné kompetence

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

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče ozdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče ozdraví 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.

b) 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).

c) 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.

d) Navrhovat, sestavovat a udržovat HW 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.

e) 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.

f) 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.

g) 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.

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

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

Obecné kompetence

Obecné vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- v mluvených projevech i v písemné podobě dodržoval jazykové normy, vyjadřoval své myšlenky výstižně, logicky správně, srozumitelně, jasně a kultivovaně, účastnil se diskuzí, formuloval a obhajoval své názory, zpracovával jednoduché texty i odborná témata;

- dokázal komunikovat v cizích jazycích v různých situacích každodenního osobního a pracovního života, hovořil v jednoduchých i složitějších větách o známé tematice, dovedl získat informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, používal stylistické obraty vhodné pro danou jazykovou funkci, ovládal základní terminologii svého oboru;

- byl připraven pro samostatnou práci i práci v týmu, řešil samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, dokázal kriticky myslet, jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí;

- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, uvědomoval si význam dosaženého vzdělání a nutnost celoživotního vzdělávání;

- aktivně se účastnil společenského života, podílel se na vytváření kulturního a zdravého životního prostředí v regionálním i globálním měřítku;

- měl kladný vztah ke kulturním, historickým a estetickým hodnotám, jednal tak, aby chránil životní prostředí;

- uvědomoval si vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí a životního prostředí, jednal tak, aby chránil přírodu, kulturní a historické památky;

- chápal význam a nutnost celkového osobního rozvoje a profesní připravenosti v zájmu svém i celospolečenském;

- upevňoval a prohluboval si žádoucí postoje k osobním i nadosobním hodnotám;
- uvědomoval si svoji národní příslušnost, svá lidská práva, respektoval práva druhých občanů, národů, ras a etnických skupin, uvědomoval si škodlivost rasismu a intolerance;
- byl seznámen s rolí životního partnera a rodiče, byl poučen o nebezpečí neodpovědných sexuálních vztahů, drogové závislosti a vlivech nezdravého způsobu života.

Občanské kompetence

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokratických hodnot;
- uvědomoval si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí;
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy;
- dokázal myslet kriticky – tj. dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával sebou manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Správce operačních systémů pro malé a střední organizace	18-001-M	4
Technik PC a periferií	26-023-H	3
Správce sítí pro malé a střední organizace	26-002-M	4

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání v oboru informačních technologií je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace
ADRESA ŠKOLY: Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200
ZŘIZOVATEL: Moravskoslezský kraj
NÁZEV ŠVP: Informační technologie 2021 zaměření Síťové technologie
KÓD A NÁZEV OBORU: 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
PLATNOST OD: 01.09.2021
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Celková strategie vzdělání v daném oboru

Vzdělávací program Informační technologie je určen pro žáky se zájmem o daný obor. Cílem tohoto programu je zvýšit zájem žáků o studium technických oborů a vybavit je takovými dovednostmi, které jim usnadní adaptaci na požadavky vysokoškolského studia a studia na vyšších odborných školách. Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno nejen na osvojování teoretických poznatků, ale zejména na rozvíjení logického myšlení, vytváření dovednosti analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Pokud si oborové zaměření žáci vyberou tak disproporčně, že nepůjde organizačně zajistit, může být některým žákům zaměření administrativně změněno. Kritériem pro výběr těchto žáků je slabý prospěch ve 2. pololetí 2. ročníku v matematice, anglickém jazyce a hlavních odborných předmětech.

Charakteristika obsahu vzdělávání

Obsah vzdělávání studijního oboru Informační technologie je stanoven tak, aby odpovídal výstupní úrovni vzdělání v souladu s charakteristikou studijního oboru. Struktura obsahu vzdělávání je vyjádřena učebním plánem studijního oboru. Obsah jednotlivých předmětů lze pravidelně inovovat. Hodiny v předmětech je možné rozvrhově spojovat do bloků.

Poznatky, které tvoří obsah všeobecně vzdělávací složky, poskytují žákům vyučovací předměty jazykové a estetické, společenskovědní, matematicko-přírodovědné, informační a komunikační technologie, ekonomické a vzdělávání pro zdraví.

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Ve Školním informačním centru se nachází galerie Kratochvíle, kde mohou žáci prezentovat svá umělecká díla.

Učivo cizího jazyka zahrnuje řečové dovednosti a jazykové prostředky nezbytné pro aktivní samostatné jednání ve vzniklé cizojazyčné komunikační situaci, stylistické obraty vhodné pro danou jazykovou funkci a poznatky o zemích dané jazykové oblasti v kontextu znalostí o České republice. Zároveň zahrnuje i základní odbornou terminologii a odborně komunikativní dovednosti pro lepší uplatnění na trhu práce. Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v 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 a odpovídá cílové úrovni B1. Žáci mohou navštěvovat – dle poptávky – nepovinné kroužky jazyka anglického, francouzského. Žáci mohou ve volném čase využít Školní informační centrum, kde je vybudováno self-access centre pro interaktivní učení. Žáci jsou motivováni k výuce cizího jazyka exkurzemi do Britského centra, zahraničními návštěvami.

Učivo společenskovědních předmětů přispívá k humanitnímu vzdělávání žáků, jejich hodnotové orientaci, vytváření názorů na svět a život v duchu demokracie, tolerance a humanity. 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. Vede k chápání vzájemných vztahů mezi jedincem a společností, mezi řídícím pracovníkem a pracovním kolektivem. Podílí se na vytváření osobnosti mladého člověka a připravuje jej na problematiku pracovního procesu, druhu práce i uplatnění jedince ve společnosti.

Cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v dalším studiu, v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Pomáhá rozvoji myšlení, usuzování a učí věcné argumentaci a tím přispívá k vytváření předpokladů důležitých pro technicky zaměřené studium. Těžiště výuky matematiky spočívá v řešení úloh a problémů a v rozvíjení schopnosti aplikovat matematické vědomosti a postupy v technických disciplínách.

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Realizuje se v předmětech fyzika, chemie a ekologie. Přírodovědné vzdělávání má formativní charakter, neboť preferuje objektivitu a pravdivost poznání. Důraz je kladen také na rozvoj ekologického myšlení a chování žáků v osobním i pracovním životě a na výchovu žáka k péči o zdraví a k zdravému životnímu stylu.

Obecným cílem **informatického vzdělávání** je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejrůznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů

Oblast vzdělávání **pro zdraví** si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

Odborné znalostní okruhy dané RVP jsou rozčleněny do následujících předmětů:

Učivo předmětu **Technické vybavení počítačů** seznámí žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Seznámí žáky se základy číslicové techniky, navrhováním a sestavováním osobních počítačů, s ohledem na požadovaný účel a jejich použití. Žák získá základní dovednosti při připojování periferních zařízení k počítači, udržování počítačů v provozuschopném stavu, provádění servisu a oprav. Žák získá základní orientaci v oblasti bezpečného provozu PC a v počítačovém právu. Aplikuje a instaluje základní prvky výpočetní techniky, instaluje a konfiguruje komponenty personálního počítače.

Učivo předmětu **Operační systémy** je orientováno na základní programové vybavení počítače. Je zaměřeno na to, aby se žáci seznámili se základními pojmy z oblasti teorie operačních systémů, s charakteristickými vlastnostmi různých operačních systémů, dokázali plně využít všech možností operačních systémů na uživatelské úrovni a zvládli základní činnosti správce systému: instalaci, vytváření účtů, ochranu dat, zabezpečení počítače, konfiguraci síťových služeb.

Základy programování je zaměřeno na to, aby žáci zvládli problematiku analýzy a algoritmizace úloh – vytvoření, zobrazení algoritmu a přepis do programovacího jazyka. Žáci se seznamují s moderními programovacími metodami a programovacími jazyky.

Základy databází jsou orientovány na oblast relačních databází a tvorby databázových aplikací. Žáci se seznámí s teorií databázových systémů, s metodami analýzy, modelováním relačních databází a následně jejich tvorby. Dále je učivo zaměřeno na práci s SQL jazykem v prostředí relačních databázových systémů.

Počítačová grafika rozvíjí různé formy grafického vyjadřování a estetickou stránku osobnosti žáka, učí, jak vnímat předměty, čeho si na nich všímat a co hodnotit, rozvíjí představivost a tvořivost žáka, podporuje tvůrčí technické tak estetické myšlení. Cílem je umožnit žákům, aby získali základní dovednosti při práci s různým typem grafického softwaru tak, aby je byli schopni aplikovat v dalších odborných předmětech i v praxi.

Ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Základy webových aplikací jsou orientovány na oblast vytváření webových aplikací a webových projektů. Žáci se seznámí s technologiemi pro tvorbu dynamických webových stránek a webových

aplikací, s metodikou tvorby webových projektů. Největší důraz je kladen na praktické dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce.

Základy síťových technologií a Síťové technologie vycházejí z lokální akademie CNAP a je rozloženy do 6 pololetí. Během tří let žáci projdou od základů počítačových sítí, přes složitější konfiguraci směrovačů a přepínačů, až po accesslisty spolu s pokročilým řízením datového provozu v místní síti LAN. Studijní materiály jsou kompletně v angličtině, takže žáci mají možnost si zlepšit jazykovou odbornost. Každé pololetí obsahuje sérii kapitol, z nichž každá je zakončena online testem s okamžitým výsledkem. Po absolvování všech testů je pololetí zakončeno finálním testem a v případě úspěchu žák obdrží certifikát o absolvování. Žáci získají zkušenosti v oblasti počítačových, datových sítí a počítačového hardwaru. K dispozici je sada síťových zařízení CISCO zahrnující vyspělé směrovače a přepínače. K dispozici je také unikátní simulační software, který dovoluje sestavit a testovat datové sítě ještě před jejich fyzickou realizací.

Stěžejní metody výuky využívané v rámci vyučování

Metody a postupy výuky odpovídají potřebám a zkušenostem jednotlivých vyučujících. Používání jednotlivých výukových metod je konkretizováno na úrovni jednotlivých předmětů. Upřednostňovány jsou metody, které vedou k rozvoji jak odborných, tak občanských a klíčových kompetencí. Metodické přístupy jsou z hlediska efektivity a měnících se vzdělávacích podmínek na základě zkušeností vyučujících vyhodnocovány a následně modifikovány. V pojetí výuky je proto patrná orientace k metodám:

- autodidaktickým, tj. učit žáky technikám samostatného učení a práce, jde zejména o náročnější samostatné práce žáků, učení v životních situacích, problémové učení, týmovou práci;
- dialogickým slovním, tj. sociálně komunikativním aspektům učení, jde zejména o diskuse, panelové diskuse, metody týmového řešení problému, jako např. brainstorming (metoda tvůrčího myšlení založená na uvolnění fantazie a nekonvenčního myšlení, náhlá inspirace, okamžitý nápad; hledání nových nápadů);
- činnostně zaměřeného vyučování, tj. praktické práce žáků především aplikačního a heuristického typu (poznávání na základě vlastního pozorování a objevování);
- s důrazem na motivační činitele, tj. zařazení her, soutěží, simulačních a situačních metod, např. simulace a řešení konfliktů, zařazení veřejné prezentace žáků;
- uplatňování projektové výuky, tzv. otevřeného vyučování, realizace aktivit mezipředmětového charakteru apod.

V některých předmětech jsou žáci rozděleni do skupin (při počtu vyšším než 24 žáků). V předmětech praxe a elektrotechnická měření mají skupiny maximální počet 10 žáků.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního vzdělávání dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon). Výchovně vzdělávací proces je plánován na 38 týdnů, ve 4. ročníku na 33 týdnů.

Výuka ve škole probíhá v běžných i odborných učebnách (praktická cvičení). Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů, metody výuky, kapacitu odborných učeben, náročnost vyučovaných celků a bezpečnost práce.

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce. Její pojetí a způsob realizace jsou dány metodickým pokynem MŠMT k zařazení učiva Úvod do světa práce, který vydalo MŠMT na základě usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol“. Vybrané prvky jsou zapracovány do učebních dokumentů.

Zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí ve smyslu pokynu MŠMT, čj. 37 014/2005. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

Forma realizace praktického vyučování

Praktická výuka (cvičení) ve škole probíhá v odborných učebnách (PC učebny, síťové učebny, elektro laboratoře, dílny apod.). Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů, metody výuky, kapacitu odborných učeben, náročnost vyučovaných celků a bezpečnost práce.

Cílem učební praxe (v předmětu Mechatronika) je seznámit žáky s reálnou situací ve studijním oboru, napomoci jim při volbě další specializace. Učební praxe rozvíjí odborné profesní kompetence studentů a celkově formuje jejich osobnost, vede je ke kulturnímu a společenskému vystupování a komunikaci. Studenti se naučí zvládat běžné i mimořádné situace, celoživotně sledovat moderní trendy v oboru.

Studenti jsou vedeni k aktivnímu a tvořivému postoji k problémům, k adaptabilitě, flexibilním a kreativním postojům, k aktivnímu přístupu k pracovnímu životu a profesní kariéře, k odpovědnému přístupu k týmové i samostatné práci, k chápání pracovních činností jako příležitosti k seberealizaci, k utváření adekvátního sebevědomí, k rozvoji komunikativních dovedností, k utváření

kultivovaného vystupování, k porozumění potřebným technickým a technologickým metodám a pracovním postupů, k osvojení pracovních postupů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce.

Student získá praktické předpoklady potřebné pro úspěšné uplatnění ve svém oboru."

Žáci prvního ročníku se v době maturitních zkoušek účastní projektových dnů, ve kterých si mohou ověřit dosažené dovednosti z různých předmětů. V průběhu druhého a třetího ročníku je organizována souvislá praxe na externích pracovištích v reálných pracovních podmínkách v různých regionálních firmách a organizacích. Délka jednoho cyklu praxe je 10 pracovních dnů.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

Součástí výchovně vzdělávacího procesu jsou také kurzy (úvodní adaptační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení v českém i anglickém jazyce, přednášky a semináře, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

V rámci vzdělávací oblasti Společenskovědní a estetické vzdělávání jsou organizovány kulturní akce ke Dni studentstva a před Vánocemi pro všechny ročníky. Žáci 2.ročníku se pravidelně účastní exkurze do Osvětimi pořádané v návaznosti na předmět Dějepis. A žáci 4. ročníků navštěvují Prahu v rámci kulturně-technické exkurze.

Žáci jazyka anglického pravidelně navštěvují Britské centrum. V průběhu studia navštíví alespoň jednou ostravskou Radniční věž s výkladem profesionálního průvodce v anglickém jazyce. Nadaní žáci jsou zapojováni do jazykových soutěží.

Pro obor informační technologie jsou pořádány odborné exkurze operativně dle aktuální nabídky napříč všemi ročníky, nejčastěji ve 3. a 4. ročníku pro předměty PRG, OPS, POS, TVP, DAS, ELT. Exkurze jsou do: Tieto, NetDirect Ostrava, Crux Ostrava, PVE Dlouhé Stráně, TE Dětmarovice a Třebovice, spolupráce s TU VŠB Ostrava a Ostravskou univerzitou v Ostravě.

Sportovní, kulturní aktivity (např. adaptační kurz, lyžařský kurz, sportovně-turistický kurz, kulturně poznávací zájezd do Prahy) a odborné exkurze jsou aktivity dobrovolné a výběrové. Žákům, kteří se jich neúčastní, je zajištěna výuka.

3.3 Realizace praktického vyučování

Student učební praxí získá praktické předpoklady potřebné pro úspěšné uplatnění ve svém oboru.

zaměření Síťové technologie		**Hodinová dotace**			
Předmět/Ročník	**Forma**	**1.ročník**	**2.ročník**	**3.ročník**	**4.ročník**
Základy programování	cvičení	2	2		
Základy síťových technologií	cvičení	1	2		
Základy webových technologií	cvičení	1	2		
Kancelářské aplikace	cvičení	2	2		
Počítačová grafika	cvičení	2		2	2
Základy databází	cvičení		3		
Technické vybavení počítačů	cvičení		1	2	
Operační systémy	cvičení		2	4	
Mechatronika	Učební praxe		3	3	3
Síťové technologie	cvičení			3	3
Kybernetická bezpečnost	cvičení			2	2
Virtualizační a cloudové systémy	cvičení			2	2
Serverové služby v OS	cvičení				2

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
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;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• 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

Výchovné a vzdělávací strategie	
	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 k předcházení 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;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• 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, opsat a správně využít pro dané řešení; • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru; • efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.
Digitální kompetence	Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

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

Výchovné a vzdělávací strategie	
Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení	• algoritmizovali úlohy a tvořili aplikace v některém vývojovém prostředí; • tvořili webové stránky; • realizovali databázová řešení; • navrhovali a realizovali všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti; • testovali a ověřovali kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní.
Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci	• chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče ozdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; • znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; • osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; • znali systém péče ozdraví 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	• 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	• 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.
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;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• 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

Výchovné a vzdělávací strategie	
	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 k předcházení 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;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• 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, opsat a správně využít pro dané řešení;

Výchovné a vzdělávací strategie	
	• 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.

3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	Cij , CJL , DEJ , MAT , CHK , TEV , KAP , POG , TVP , MEC , ZPR , ZWA	Cij , CJL , DEJ , MAT , TEV , KAP , TVP , OPS , MEC , ZPR , ZWA , ZDA	Cij , CJL , KBE , VCS , OBN , MAT , TEV , EKO , POG , TVP , OPS , MEC	Cij , CJL , KBE , SES , VCS , OBN , MAT , TEV , SCJ , EKO , POG , MEC , SAJ , SMA
Člověk a životní prostředí	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , CHK , TEV , KAP , POG , TVP , MEC , ZPR , ZWA	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , TEV , KAP , TVP , OPS , MEC , ZPR , ZWA , ZDA	Cij , CJL , KBE , VCS , OBN , MAT , TEV , EKO , POG , TVP , OPS , MEC	Cij , CJL , KBE , SES , VCS , OBN , MAT , TEV , SCJ , EKO , POG , MEC , SAJ , SMA
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , CHK , TEV , KAP , POG , TVP , MEC , ZPR , ZWA	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , TEV , KAP , TVP , OPS , MEC , ZPR , ZWA , ZDA	Cij , CJL , KBE , VCS , OBN , MAT , TEV , EKO , POG , TVP , OPS , MEC	Cij , CJL , KBE , SES , VCS , OBN , MAT , TEV , SCJ , EKO , POG , MEC , SAJ , SMA
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Člověk a digitální svět	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , CHK , TEV , KAP , POG , TVP , ZPR , ZWA	Cij , CJL , DEJ , FYZ , MAT , TEV , KAP , TVP , OPS , ZPR , ZWA , ZDA	Cij , CJL , KBE , VCS , OBN , MAT , TEV , EKO , POG , TVP , OPS	Cij , CJL , KBE , SES , VCS , OBN , MAT , TEV , EKO , POG

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
CHK	Chemie a ekologie
Cij	Cizí jazyk
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
KAP	Kancelářské aplikace
KBE	Kybernetická bezpečnost
MAT	Matematika
MEC	Mechatronika
OBN	Občanská nauka
OPS	Operační systémy
POG	Počítačová grafika
SAJ	Seminář z cizího jazyka
SCJ	Seminář z českého jazyka a literatury
SES	Serverové služby
SMA	Seminář z matematiky
TEV	Tělesná výchova
TVP	Technické vybavení počítačů
VCS	Virtualizační a cloudové systémy
ZDA	Základy databází
ZPR	Základy programování
ZWA	Základy webových aplikací

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou:přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro uchazeče, přípravný kurz odborné certifikace

3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení žáků a diagnostika

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé podle školního klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí dokumentace školy. Důraz je kladen na teoretické znalosti i praktické činnosti. Žáci jsou klasifikováni průběžně, a to písemnou i ústní formou.

Vyučující klade důraz při hodnocení žáků na výchovnou funkci hodnocení, vede žáky k sebehodnocení a učí je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů ve ŠVP.

Za účelem objektivizace hodnocení žáků v jednotlivých předmětech se provádí pravidelné testování žáků, které přináší srovnání výsledků žáků ve škole i mezi školami. K porovnání znalostí lze použít celonárodní, popř. krajské testy a dále testy vedení školy nebo učitelů. Další možností srovnání znalostí a dovedností žáků ve škole a především mezi školami je účast žáků a jejich umístění na různých soutěžích žáků středních škol a středoškolské odborné činnosti. Zapojují se do nich žáci, kteří dosahují v daných oborech nadprůměrných výsledků, a proto je nutné zohlednit jejich umístění do celkové klasifikace žáka za daný předmět.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb, o předškolním, základním, středním a vyšším odborném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů, a prováděcími předpisy. V souladu s ustanovením § 60 školského zákona, nařízením vlády č. 211/2010 Sb. o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a vyhláškou MŠMT č. 353/2016 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, ve znění pozdějších předpisů, se ředitel školy rozhodl použít tato kritéria hodnocení schopností, vědomostí a zájmu uchazeče o vzdělávání:

a) **prospěchové výsledky dosahované dlouhodobě na základní škole/gymnáziu** (zákona č. 561/2004 Sb.)

1. průměrný prospěch za poslední tři klasifikační období *)
2. hodnocení z předmětu matematika za poslední tři klasifikační období
3. hodnocení z předmětu fyzika za poslední dvě klasifikační období

b) **absolvování jednotné zkoušky** (§60d zákona č. 561/2004 Sb.) **ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace ve formě písemných centrálně zadávaných didaktických testů;**

c) **výpočet celkového bodového ohodnocení uchazeče** a další podmínky pro přijetí stanoví ředitel školy na příslušný školní rok, vždy do 31.1. (dle §60 zákona č. 561/2004 Sb.).

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška,

pohovor

Obsah přijímacího řízení

Písemný didaktický test ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace:

- centrálně zadávané jednotné testy do oborů středního vzdělání s maturitní zkouškou v rozsahu stanoveném Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání zajišťuje Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání;
- na www.cermat.cz jsou zveřejněny obsah a podoba jednotných testů včetně testových zadání k procvičování a specifikace požadavků k jednotlivým testům;
- zkoušky konají všichni uchazeči;
- uchazečům s přiznaným uzpůsobením podmínek konání zkoušek (žákům se speciálními vzdělávacími potřebami) budou podmínky přizpůsobeny na základě doporučení školského poradenského zařízení předloženého nejpozději do termínu stanoveného pro podání přihlášek;
- uchazečům, kteří získali předchozí vzdělání ve škole mimo území České republiky, se na žádost, předloženou nejpozději do termínu stanoveného pro podání přihlášek, promíjí písemná zkouška z českého jazyka a literatury; znalost českého jazyka u těchto uchazečů bude ověřena rozhovorem, a to v době konání písemných zkoušek. Uchazeč se do výsledného pořadí ostatních uchazečů hodnocených na základě všech kritérií zařadí na místo shodné s jeho pořadím v rámci redukovaného pořadí všech uchazečů hodnocených z jednotné zkoušky z matematiky.

Pohovor v rámci ověření znalosti českého jazyka

úspěšné absolvování pohovoru v rámci ověření znalosti českého jazyka v případě prominutí písemné zkoušky z českého jazyka literatury – týká se uchazeče, který získal předchozí vzdělání ve škole mimo území České republiky

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Vzdělání v oboru informačních technologií je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Maturitní zkouška má dvě části, společnou (státní) a profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitou, jestliže úspěšně vykoná obě části. Obsahem zkoušky může být více obsahově příbuzných předmětů.

MATURITNÍ ZKOUŠKA	**SPOLEČNÁ ČÁST**	1. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	**ČESKÝ JAZYK A LITERATURA – didaktický test**
		2. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	**CIZÍ JAZYK – didaktický test** **MATEMATIKA – didaktický test**
		nepovinná zkouška	**CIZÍ JAZYK – didaktický test** **MATEMATIKA – didaktický test**
	PROFILOVÁ ČÁST	1. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	**ČESKÝ JAZYK A LITERATURA – písemná práce a ústní zkouška**
		2. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	**CIZÍ JAZYK – písemná práce a ústní zkouška**
		3. povinná zkouška - bez volby	**SÍŤOVÉ TECHNOLOGIE – ústní zkouška**
		4. povinná zkouška - s volbou	**MATURITNÍ PRÁCE S OBHAJOBOU PŘED MATURITNÍ KOMISÍ nebo PRAKTICKÁ PRÁCE /vyhlášeno ředitelem na začátku školního roku/**
		5. povinná zkouška - s volbou	**Blok odborných předmětů tvořen kombinacemi předmětů:** **KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST, OPERAČNÍ SYSTÉMY, TECHNICKÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ, CLOUDOVÉ A VIRTUALIZAČNÍ SYSTÉMY, SERVEROVÉ SLUŽBY – ústní zkouška**
		nepovinná zkouška	**další předmět profilové části – ústní zkouška**

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem vyplývajícím z novely školského zákona č.284/2020 Sb. Žák má možnost zvolit zkoušku z anglického jazyka či matematiky. Nebo volí jeden předmět jako povinné volitelný a druhý nepovinný.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření, které škola uplatňuje, se týkají úpravy rozsahu učiva, individuálního pracovního tempa žáků, předem domluvených termínů zkoušení, formy zkoušení – dle speciálních vzdělávacích potřeb se preferuje buď zkoušení ústní, nebo naopak písemné, kopírování příprav učitelů a ostatních učebních textů a přesného vyznačení úkolů ke zkoušení, zadávání samostatných prací, výuka přes internet formou zakoupených výukových programů, používání žákovských notebooků a v neposlední řadě poskytování konzultačních hodin jednotlivými vyučujícími.

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

Žáci se speciálními potřebami učení jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení na střední školu a v průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáka zajišťovány formou individuální integrace dle vyhlášky o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných č. 27/2016 Sb. Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami s podpůrným opatřením 2. až 5. stupně může být sestaven individuální vzdělávací plán (IVP) na základě doporučení školského poradenského zařízení, kde jsou specifikovány metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, organizace výuky, způsoby zadávání a plnění úkolů, způsoby ověřování vědomostí a dovedností, hodnocení žáka, pomůcky a učební materiály. IVP sestavuje výchovná poradkyně dle doporučení poradenského centra v písemné podobě (elektronická podoba IVP se nachází také na interním školním disku), přes třídního učitele jsou s IVP seznámeni i ostatní vyučující , kteří jej stvrdí podpisem. Za IVP odpovídá výchovná poradkyně a ředitel školy. Před vypršením platnosti doporučení z poradenského centra, výchovná poradkyně ve spolupráci s třídním učitelem a ostatními vyučujícími vyhodnotí IVP, napíše zprávu školy a odesílá do poradny, která si pak žáka zve na kontrolní vyšetření.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga.

Pravidla pro poskytování další formy podpory:

Poskytování podpůrných opatření 1. stupně žákovi navrhují pedagogičtí pracovníci školy, kteří vypracují plán pedagogické podpory (PlPP) v písemné podobě (elektronická podoba PiPP se také nachází na interním školním disku) na základě pozorování v hodině, z analýzy výsledků činnosti žáka, žákovy reflexe jeho výsledků, z rozhovorů se žákem nebo jeho zákonným zástupcem. PlPP se po čtyřech měsících vyhodnotí, když škola usoudí, že žák potřebuje vyšší stupeň podpory, vypracuje zprávu školy a zasílá do poradenského centra. Pokud 1. stupeň podpory navrhne poradna, PiPP vypracuje výchovný poradce po dohodě s vyučujícími. Za PlPP odpovídá výchovný poradce a vyučující.

3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

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

Škola vytváří prostor těmto nadaným žákům několika způsoby. Jednak širším začleněním samostatné práce a individuálního přístupu v běžných vyučovacích jednotkách, ve kterých je žákům umožněno individuální tempo práce, různé aplikace učiva a tvorba samostatných projektů, dále začleňováním těchto žáků na přípravu do školních a vyšších kol soutěží. Škola je od roku 2011 zapojena do rozvojového programu „Excelence SŠ“ (vyhlášený MŠMT), který je zaměřen na sledování a hodnocení úspěšnosti SŠ v soutěžích a olympiádách organizovaných či podporovaných MŠMT, a v rámci MSK obsazuje přední místa. Základním cílem programu je především podpora, zvyšování kvality a rozšiřování péče o talentované žáky na SŠ, kteří jsou schopni dosahovat vynikajících výsledků.

Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:

Škola nabízí také nepovinné předměty a kroužky. Studenti se zapojují do vědomostních a dovednostních soutěží, a to nejen v matematice, přírodovědných předmětech, ale také v jazykových, sportovních, a především v technických soutěžích.

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a výchově, činnostech s nimi přímo souvisejících. K zabezpečení tohoto úkolu škola přijímá na základě vyhledávání, posuzování a zhodnocování rizik spojených s činnostmi a prostředím opatření k prevenci rizik. Při stanovení konkrétních opatření bere v úvahu zejména možné ohrožení žáků při vzdělávání:

- v jednotlivých předmětech
- při přesunech žáků v rámci školního vzdělávání
- při účasti žáků školy na různých akcích pořádaných školou.

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. Školíme žáky a následně testujeme 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

Zároveň přihlíží k věku žáků, jejich schopnostem, fyzické a duševní vyspělosti a zdravotnímu stavu. Škola podle školního vzdělávacího programu seznamuje žáky s nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví tak, aby bylo dosaženo klíčových kompetencí vztahujících se k ochraně zdraví žáků a jejich bezpečnosti. Tyto klíčové kompetence jsou vytvářeny na základě vzdělávacího obsahu – očekávaných výstupů a účelně zvoleného učiva. Ve školním vzdělávacím programu je ochrana a bezpečnost zdraví součástí výchovy ke zdravému životnímu stylu a zdraví člověka, chápanému jako vyvážený stav tělesné, duševní a sociální pohody. Jedná se o nadpředmětové téma, jehož součástí je mimo jiné dopravní výchova, ochrana člověka za mimořádných událostí, problematika první pomoci a úrazů, prevence sociálně patologických jevů, ochrana před sexuálním zneužíváním atp.

Škola je při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech povinna přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytváří podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Ředitel školy vydává školní řád, který upravuje podrobnosti k výkonu práv a povinností žáků a jejich zákonných zástupců a podmínky zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků a jejich ochrany před sociálně patologickými jevy a před projevy diskriminace, nepřátelství nebo násilí. Školní řád ředitel zveřejní na přístupném místě ve škole, prokazatelným způsobem s ním seznámí zaměstnance a žáky školy a informuje o jeho vydání a obsahu zákonné zástupce nezletilých žáků.

Žáci jsou povinni na úseku zajistit bezpečnost a ochranu zdraví, zejména:

- dodržovat školní řád a předpisy a pokyny školy k ochraně zdraví a bezpečnosti, s nimiž byli seznámeni;

- plnit pokyny zaměstnanců škol vydané v souladu s právními předpisy a školním řádem.

Při praktickém vyučování, případně při jiné práci související s vyučováním a chodem školy, je možno mladistvé žáky zaměstnávat pouze činnostmi, které jsou přiměřené jejich fyzickému a rozumovému rozvoji a poskytují jim při práci zvýšenou péči. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci,

péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V odborných předmětech při aplikaci teoretických poznatků formou praktických cvičení se žáci tříd dělí na dvě až tři skupiny na základě vyhodnocení rizik spojených s prováděnou činností. Škola dodržuje zákazy prací a pracovišť platné pro ženy a zákazy prací mladistvým a podmínky, za nichž mohou mladiství tyto práce výjimečně konat z důvodu přípravy na povolání.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání v oboru informačních technologií je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace 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	Cizí jazyk	3	2+1	2+1	3	**10+2**
	Český jazyk a literatura	3	2+1	2+1	3	**10+2**
	Seminář z českého jazyka a literatury				0+1	**0+1**
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka			1	1	**2**
	Dějepis	2	1			**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie a ekologie	2				**2**
	Mechatronika	0+3	0+3	0+3	0+3	**0+12**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+2	3+1	3	3	**12+3**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Informatické vzdělávání	Kancelářské aplikace	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Síťové technologie			0+3	0+3	**0+6**
	Počítačová grafika	2		2	0+2	**4+2**
	Technické vybavení počítačů	1	1	2		**4**
	Operační systémy		2	4		**6**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Základy programování	3	3			**6**
	Základy síťových technologií	2	3			**5**
	Základy webových aplikací	1	2			**3**
	Základy databází		3			**3**
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Kybernetická bezpečnost			0+2	0+2	**0+4**
	Serverové služby				0+4	**0+4**
	Virtualizační a cloudové systémy			0+2	0+2	**0+4**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Seminář z cizího jazyka • Seminář z matematiky					0+1	**0+1**
Celkem hodin		**33**	**34**	**32**	**31**	**89+41**

4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Žáci si volí povinně volitelný předmět Seminář z cizího jazyka nebo Seminář z matematiky podle zvoleného maturitního předmětu. Proto je celkový výsledek vyučovacích hodin zvýšen o jednu hodinu navíc.Žáci si volí povinně volitelný předmět Seminář z cizího jazyka nebo Seminář z matematiky podle zvoleného maturitního předmětu. Proto je celkový výsledek vyučovacích hodin zvýšen o jednu hodinu navíc.

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	Cizí jazyk	102	68+34	68+34	90	**328+68**
	Český jazyk a literatura	102	68+34	68+34	90	**328+68**
	Seminář z českého jazyka a literatury				0+30	**0+30**
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka			34	30	**64**
	Dějepis	68	34			**102**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie a ekologie	68				**68**
	Mechatronika	0+102	0+102	0+102	0+90	**0+396**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+68	102+34	102	90	**396+102**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Informatické vzdělávání	Kancelářské aplikace	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Síťové technologie			0+102	0+90	**0+192**
	Počítačová grafika	68		68	0+60	**136+60**
	Technické vybavení počítačů	34	34	68		**136**
	Operační systémy		68	136		**204**
	Základy programování	102	102			**204**
	Základy síťových technologií	68	102			**170**
	Základy webových aplikací	34	68			**102**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace(celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Základy databází		102			**102**
Ostatní předměty						
Ostatní předměty	Kybernetická bezpečnost			0+68	0+60	**0+128**
	Serverové služby				0+120	**0+120**
	Virtualizační a cloudové systémy			0+68	0+60	**0+128**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Seminář z cizího jazyka • Seminář z matematiky					0+30	**0+30**
Celkem hodin		**1122**	**1156**	**1088**	**930**	**2974+1322**

4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz	1	0	0	0
Lyžařský kurz	0	1	0	0
Sportovně turistický kurz	0	0	1	0
Odborná praxe a projektové dny	2	2	2	0
Maturitní zkoušky	2	2	2	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Časová rezerva, výchovné akce	1	1	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

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	Cizí jazyk	10	328
			Český jazyk a literatura	5	166
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	2	64
			Dějepis	3	102
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie a ekologie	2	68
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	162
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Informatické vzdělávání	4	128	Kancelářské aplikace	2	68
			Počítačová grafika	1	34
			Základy programování	1	34
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	31	992	Kancelářské aplikace	2	68
			Počítačová grafika	3	102
			Technické vybavení počítačů	4	136
			Operační systémy	6	204
			Základy programování	5	170
			Základy síťových technologií	5	170
			Základy webových aplikací	3	102
			Základy databází	3	102

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Disponibilní časová dotace	39	1248	Cizí jazyk	2	68
			Český jazyk a literatura	2	68
			Matematika	3	102
			Počítačová grafika	2	60
			Mechatronika	12	396
			Síťové technologie	6	192
			Kybernetická bezpečnost	4	128
			Virtualizační a cloudové systémy	4	128
			Serverové služby	4	120
			Seminář z českého jazyka a literatury	1	30
			Semináře	1	30
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**130**	**4296**

6 Učební osnovy

6.1 Cizí 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	Cizí jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání v cizích jazycích je vést žáky k získání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí k dorozumění se v různých situacích každodenního osobního a pracovního života. Vzdělávání navazuje na vzdělávání vymezené v RVP základního vzdělávání. Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v 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. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie oboru. Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli: - komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, 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;

Název předmětu	Cizí jazyk
	- 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; - chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur. K podpoře výuky jazyků jsou využívány multimediální výukové programy a internet. V souladu se současnými trendy se snažíme zavádět odborný jazyk do výuky jiných předmětů, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných odborných předmětů v cizím jazyce (metoda CLIL), zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět cizí jazyk vznikl zpracováním obsahu vzdělávací oblasti Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce v RVP pro daný studijní obor. Při výuce je uplatňován komunikativní princip, který se projevuje ve vyváženém nacvičování produktivních a receptivních řečových dovedností a princip zpětné vazby mezi učitelem a žákem. Obsahem výuky je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků ze základní školy v těchto kategoriích: 1. Řečové dovednosti a. receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem; b. produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu, překlad; c. interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná. 2. Jazykové prostředky i. výslovnost (zvukové prostředky jazyka); ii. slovní zásoba a její tvoření; iii. gramatika (tvarosloví a větná skladba); iv. grafická podoba jazyka a pravopis. 3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Název předmětu	Cizí jazyk
	a. 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, tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj. b. komunikační situace: setkávání lidí, nakupování, dovolená, v restauraci, v hotelu aj. c. jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje aj. 4. Poznatky o zemích Žák získává vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí dané jazykové oblasti, jejich kultury, tradic a společenských zvyklostí, dále též informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice. Metody a formy práce vyplývají z obecných cílů výuky, tj. ze snahy vést žáky k získání obecných a zejména komunikativních jazykových kompetencí. Promyšlené řazení, kombinování a střídání výukových strategií má zároveň přispět k celkovému kulturnímu přehledu žáků, k rozšíření jejich znalosti o světě a vést je k toleranci k jiným národům a jejich hodnotám. Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě, pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, rozumové vyspělosti a zájmu žáků. Vyučující používá při výuce plně vybavené a funkční jazykové učebny (audiovizuální technika, multimediální výukové programy atd.). Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci (překladové, výkladové slovníky, autentické texty, písničky, beletrie, odborná literatura, časopisy, internet, filmy, atd.). Žáci mají možnost navštěvovat Školní informační centrum, ve kterém je vybudováno self access centre pro interaktivní učení. Vyučující zároveň motivuje žáky ke komunikaci pomocí vhodně zvolených témat, která jsou jim blízká nebo o něž se zajímají. Výuka je tak orientována k autodidaktickým metodám (samostatné učení žáků) a k sociálně komunikativním aspektům učení (dialogy, diskuse, scénky). V expoziční fázi výuky jsou využívány metody jako motivační vyprávění, poslech, rozhovor, diskuse nad obrázkem nebo úkol s otevřeným koncem. Při uvádění nového učiva je používán poslech a čtení s porozuměním, induktivní a deduktivní metody s cílem co největšího aktivního zapojení žáků již v této fázi výuky, a následné vysvětlení a zobecnění. Ve fixační fázi je využívána celá škála metod, jako například cvičení typu doplňování, výběru z možností, popis a porovnání obrázků, překlad, diskuse, drilová cvičení. V závěrečné fázi jsou znalosti aplikovány prostřednictvím tvorby projektů, psaní strukturovaných slohových prací, simulací reálných komunikačních situací apod.

Název předmětu	Cizí jazyk
	Při vyučování jsou jazykové dovednosti osvojovány na textech z nejrůznějších oborů. Spolu s rozvíjením cizího jazyka tak žáci získávají přehled z oblasti dějepisu, zeměpisu, občanské nauky, ekologie, ekonomiky, informačních technologií apod. Samozřejmostí při výuce cizího jazyka je vazba na český jazyk a literaturu. Žáci jsou motivováni nabídkou programu mobilit a odborných výměnných stáží. Žáci jazyka anglického navíc pravidelně navštěvují Britské centrum. V průběhu studia navštíví alespoň jednou ostravskou Radniční věž s výkladem profesionálního průvodce v anglickém jazyce. Nadaní žáci jsou zapojováni do jazykových soutěží. Speciální pozornost je věnována žákům s SPU, ke kterým se přistupuje individuálně. Testy jsou koncipovány tak, aby je zvládli i žáci s SPU při umožnění delšího času na jejich vypracování. Žákům ze sociálně slabšího prostředí je umožněno půjčit si ve Školním informačním centru učebnice. Výsledky vzdělávání 1.ročníků platí pro všechny tematické celky učiva. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání odpovídá úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 2.ročníků odpovídá úrovni A2 – B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 3.ročníků odpovídá úrovni A2 – B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 4.ročníků odpovídá úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.
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:** Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • vytvářet si pozitivní vztah k učení a vzdělávání vhodným výběrem motivujících výukových prostředků, probíráním témat blízkým žákům a jejich věku v podmínkách přátelské a tvůrčí atmosféry; • ovládat různé techniky učení (např. slovní zásoby); • pracovat s časopisy a slovníky v psané i elektronické podobě, a tím je vede k obohacování slovní zásoby a znalostí o světě; • uplatňovat různé způsoby čtení textů (za účelem zjištění obecné či specifické informace); • uplatňovat různé způsoby poslechu mluvených projevů (za účelem zjištění obecné či specifické informace); • pořizovat si poznámky;

Název předmětu	Cizí jazyk
	• psát projekty a strukturované písemné práce, jež je směřují k nalezení vlastního postupu osvojování si nových informací; • být čtenářsky gramotný zařazováním extenzivní četby upravených i autentických textů; • využívat ke svému učení různé informační zdroje (např. slovníky, prostředky výpočetní techniky, literaturu včetně zkušeností svých i jiných lidí); • na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů nakonci tematického okruhu; • přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě rozboru písemného či ústního projevu; • znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání formou účastí na různých besedách (např. v Britském centru).
	Kompetence k řešení problémů: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • porozumět zadání úkolů; • při psaní strukturovaných písemných prací získat informace potřebné k řešení zadání, navrhnout správnou strukturu, vypracovat a zkontrolovat správnost vyhotoveného úkolu z hlediska gramatiky a pravopisu; • porozumět navozené problémové situaci, diskutovat o problému, navrhnout řešení či varianty řešení; • domýšlet a hledat souvislost a smysl textů s nekompletními informacemi, zpřeházeným pořadím čichybějícími větami; • řešit problémové gramatické jevy; • volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých zadaných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi při tvorbě projektových prací.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Cizí jazyk
	Ve výuce cizích jazyků patří získání jazykových komunikativních kompetencí k nejdůležitějšímu cíli vzdělávání. Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • získávat dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním a tím přispívá k rozvoji veškerých komunikativních kompetencí obsažených v samotné podstatě předmětu; • vyjadřovat se účelně a vhodně v různých komunikačních situacích v projevech mluvených i psaných na základě simulování modelových situací, se kterými se žáci mohou setkat v každodenním životě (rozhovory v různých kontextech: na letišti, v hotelu, v obchodě…), čímž u nich prohlubuje schopnost vyjádřit se jasně a adekvátně dané situaci; • v řízeném dialogu formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, avšak bez přílišných zásahů vyučujícího na jazykovou správnost, aby nedošlo ke ztrátě motivace žáka komunikovat; • v písemné podobě formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje na základě vytváření modelových situací, kde žáci získávají dovednost vzájemně naslouchat a pracovat v týmu; • zpracovávat strukturované písemné práce 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; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • využívat moderní komunikační prostředky; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle 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: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost: • posuzovat reálně své duševní možnosti na základě sebehodnocení písemného i ústního projevu, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých komunikačních situacích;

Název předmětu	Cizí jazyk
	• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situací a řízených rozhovorech; • reagovat adekvátně na hodnocení svého ústního i písemného projevu učitelem i ze strany spolužáků, přijímat jejich radu i kritiku; • ověřovat si získané poznatky v praxi při účasti na zahraničních pobytech či praxi v mezinárodních firmách, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí v různých komunikačních situacích; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí na základě rozborů a jazykového hodnocení různých životních stylů v ústní i písemné podobě; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, které souvisejí se zapojováním České republiky do evropských struktur, expanzí zahraničních firem na český trh a tedy požadavkem naovládání cizího jazyka; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností prostřednictvím zadaných týmových prací a projektů; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či v týmu; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých při vypracovávání projektových prací; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým při práci ve dvojicích či skupinách.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost: • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci tím, že na daná témata s žáky diskutuje; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie tím, že na daná témata s žáky diskutuje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých na základě diskusí o vybraných

Název předmětu	Cizí jazyk
	sociokulturních specificích zemí příslušné jazykové oblasti (jako jsou např. zvyky, obyčeje, životní styly) a jejich porovnání s Českou republikou; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění v zemích příslušné jazykové oblasti i u nás, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu tím, že na daná témata s žáky diskutuje v rámci získávání geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních poznatků o zemích příslušné jazykové oblasti a porovnávání s reáliemi České republiky; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje v rámci diskusí nad otázkami životního prostředí a vlivu lidské činnosti na něj (jako je např. globální oteplování, skleníkový efekt, vliv ozónové díry, kácení deštných pralesů, využití obnovitelných zdrojů energie apod.); • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost přizabezpečování ochrany života a zdraví ostatních v rámci diskusí nad tématy o zdravém životním stylu a plánování životních cílů.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • uvědomovat si význam celoživotního učení se cizím jazykům a přizpůsobovat se měnícím sepracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a svéprofesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) přivypracovávání projektových prací; • vyjádřit základní matematické pojmy v cizím jazyce;

Název předmětu	Cizí jazyk
	• vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.
	Digitální kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií přivypracovávání projektů a strukturovaných písemných prací; • získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet přivypracovávání projektů a strukturovaných písemných prací; • pracovat s multimediálními programy pro výuku odborného cizího jazyka a počítačovými programy pro výuku slovíček a procvičování učiva; • uvědomovat si na základě diskusí nutnost kriticky přistupovat k získaným informacím pro tvorbu projektů a strukturovaných písemných prací z hlediska předcházení plagiátorství.
Způsob hodnocení žáků	Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje a hodnotí výsledky učení včetně domácí přípravy. Ověřování znalostí a dovedností probíhá formou ústního i písemného zkoušení. Učitel pravidelně zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním a na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Pravidelně jsou rovněž ověřovány schopnosti souvislého písemného projevu žáka formou písemných prací menšího rozsahu s domácí přípravou, v každém ročníku jsou pak zařazeny dvě školní písemné strukturované práce. Od třetího ročníku jsou zařazovány testy odborného jazyka. Pravidelně jsou rovněž ověřovány komunikativní dovednosti formou sehrání rozhovorů a scének na dané téma a schopnosti souvislého projevu žáků hovořit na dané téma včetně faktických znalostí reálií. Učitel hodnotí gramaticko-lexikální úroveň projevu, jeho obsah a konzistenci. Při řízené konverzaci učitel neopravuje jednotlivé gramatické chyby, ale hodnotí projev jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu. Žák se tak více soustředí na obsahovou stránku, má pocit úspěšnosti při vyjádření myšlenky a to upevňuje jeho sebevědomí a navozuje příjemnou pracovní atmosféru ve výuce. Pro porovnání úrovně znalostí jednotlivých žáků i celých tříd se v jednotlivých ročnících píší srovnávací testy. Tyto zároveň slouží jako zpětná vazba pro jednotlivé vyučující. Při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem, podle kterého vyučující zhodnotí a přizpůsobí styl výuky. Výsledky testů se zaznamenávají do databáze. Důležitou složkou zpětné vazby je i sebehodnocení žáka, ke kterému je žák systematicky veden formou autotestů a evaluačních dotazníků. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná

Název předmětu	Cizí jazyk
	spolupráce učitelů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Kromě kognitivních vědomostí a dovedností vyučující hodnotí dovednost pracovat soustředěně a se zaujetím, celkovou pracovitost, vytrvalost a přesnost, dovednost spolupracovat v týmu, schopnost argumentovat apod. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vycházejí z definic Školního řádu. Vedlejší formou oceňování výkonů je výstava projektů v jazykových učebnách.

Cizí 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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Jazykové prostředky**		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka		nácvik výslovnosti
komunikuje a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib		tvarosloví a větná stavba
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu		přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předpřítomný čas s just, already, yet, for a since
		will, be going to
		wh-questions
		slovesné vazby s infinitivem a gerundiem used to

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		stupňování přídavných jmen
		too, enough
Tematický celek - **Tematické okruhy**		
domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace		cestování
		rodina
		osobnost, dospívání
		volný čas
		bydlení
		ve třídě – příkazy, pokyny, instrukce v učebnici
		denní rutiny, má rodina, zvyky
		kultura v životě
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života		technologie a vynálezy
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů		kulturní kvíz
		česká kultura, historie a geografie
		Svátky a festivaly
		W: Shakespeare
porovnává poznatky o zemích s reáliemi mateřské země		Praha
Tematický celek - **Řečové dovednosti**		
demonstruje porozumění větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah		jednoduchý překlad
je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
odhadne kontext slyšeného textu		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
dovede v poslechu najít specifickou informaci		receptivní řečová dovednost sluchová – globální poslech
		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
vykoná pokyny a instrukce týkajícím se organizace vyučování		receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
přečte a přeloží krátké, jednoduché texty		jednoduchý překlad
vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy		interakce písemná

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
nalezne v textu specifickou informaci		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
popíše osoby a osobní kvality, fotografie, domy		vyprávění
krátce hovoří o různých tématech		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
omluví se a reaguje na omluvu, zeptá se na cestu a s pomocí mapy města cestu vysvětlí		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjádří zájem, své záměry a plány		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
žádá o dovolení a reaguje		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjadřuje prognózy		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
v jednoduchých větách popíše události ze svého každodenního života		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
napíše krátký text o sobě		osobní e-mail/dopis
		neformální e-mail/dopis
		formální e-mail/dopis
vyplní údaje o sobě, o svém vzdělání, zájmech a zvláštních znalostech		formální e-mail/dopis
napíše krátký příběh, popis událostí z oblasti každodenních témat		vyprávění
píše formální a neformální e-maily		neformální e-mail/dopis
		formální e-mail/dopis
písemně zaznamená podstatné myšlenky		interakce písemná
formuluje vlastní myšlenky		interakce písemná
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)		interakce písemná
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		interakce ústní
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci; • uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; • byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;		

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace; • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí; • aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti; • využíval on-line učebnic, slovníků a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět; • chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti; • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce; • si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře; • byl odpovědný za svůj život; • získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění; • uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

Cizí jazyk	2. 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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Jazykové prostředky**		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka		nácvik výslovnosti
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		must, have to, should
		podstatná jména počitatelná a nepočitatelná
		podmínkové věty (1. a 2. typ)
		vztažné věty
		trpný rod
		neurčitá zájmena pro vyjádření množství
		modální slovesa
		předminulý čas
		nepřímá řeč
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování jednoduchých myšlenek		nácvik výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		podstatná jména počitatelná a nepočitatelná
		podmínkové věty (1. a 2. typ)
		trpný rod
		neurčitá zájmena pro vyjádření množství
Tematický celek - **Tematické okruhy**		
domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace		sport
		jídlo
		škola, práce a zaměstnání
		nakupování
		obchody a reklama
		společnost a politika
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života		vynálezy
		sport
		jídlo

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		škola, práce a zaměstnání
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů		Svátky a festivaly
		Školský systém v ČR, VB a USA
		Velká Británie - zeměpis, historie, svátky
		Londýn
porovnává poznatky o zemích s reáliemi mateřské země		Česká republika - zeměpis, historie, svátky
		festivaly
		památky
		český a britský vzdělávací systém
		významné historické události
		česká kultura, historie a geografie
Tematický celek - **Řečové dovednosti**		
demonstruje porozumění větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
odhadne kontext slyšeného textu		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
dovede v poslechu najít specifickou informaci		receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
přečte a přeloží krátké, jednoduché texty		jednoduchý překlad
vyslovuje srozumitelně		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
nalezne v textu specifickou informaci		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
krátce popíše osoby a jejich osobní kvality, fotografie		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
krátce hovoří o různých tématech		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
omluví se a reaguje na omluvu		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
vyjádří zájem, své záměry a plány		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
požádá a reaguje		žádost (e-mail/dopis)
formuluje spekulace		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
v jednoduchých větách popíše události ze svého každodenního života		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
napíše krátký text o sobě		osobní e-mail/dopis
ve formulářích vyplní údaje o sobě, o svém vzdělání, zájmech a zvláštních znalostech		přihláška (e-mail/dopis)
		stížnost (e-mail/dopis)
		komentář
napíše krátký příběh, popis událostí z oblasti každodenních témat		osobní e-mail/dopis
píše a strukturuje formální a neformální e-maily		osobní e-mail/dopis
písemně zaznamená podstatné myšlenky		komentář
		interakce písemná
písemně formuluje a strukturuje komentář		komentář
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)		jednoduchý překlad
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
		receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
		interakce ústní
zaznamená vzkazy volajících		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti; • využíval on-line učebnic, slovníků a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět;		

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti; • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci; • uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; • byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace; • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí; • aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce; • si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře; • byl odpovědný za svůj život; • získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění; • uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

Cizí 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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Jazykové prostředky**		

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		nácvik výslovnosti
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		nácvik výslovnosti
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování jednoduchých myšlenek		nácvik výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		přítomné časy
		předpřítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas (prostý, průběhový), předminulý (pro vyprávění)
		stupňování přídavných jmen
		budoucí časy
		modální slovesa, domněnky o situacích v přítomnosti a minulosti
		dynamická a stavová slovesa
		slovesné vazby s infinitivem a gerundiem
		used to, would
		časová souvětí
Tematický celek - **Tematické okruhy**		
domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace		kultura oblékání
		známé sportovní osobnosti
		turisticky vyhledávaná místa
		bydlení, domy
		jídlo a pití, příchutě
		obchody
		vzdělávání a práce
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života		popis osoby (povaha, vzhled)
		cestování, dovolená, na letišti
řeší vhodně řečové situace týkající se pracovní činnosti		vzdělávání a práce
přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy		vzdělávání a práce

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru		vzdělávání a práce
zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		vzdělávání a práce
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		základní architektura počítačů, periferie
		základní software
		grafika a design
vyjadřuje se ústně nebo písemně k danému tématu z oblasti zaměření studijního oboru		vzdělávání a práce
prokazuje faktické znalosti vybraných poznatků studijního oboru		vzdělávání a práce
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		cestování, dovolená, na letišti
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů		Austrálie
		Nový Zéland
		Kanada
		Historie Velké Británie
porovnává a uplatňuje poznatky o zemích s reáliemi mateřské země		národní jídla
Tematický celek - **Řečové dovednosti**		
prokáže porozumění přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených v pomalejším tempu		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
interpretuje hlavní myšlenky delšího poslechu		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
reprodukuje specifické informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
prokáže porozumění smyslu autentické konverzace		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
analyzuje hlavní myšlenky a specifické informace textu v učebnici		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
postihne strukturu jednoduchého textu		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
orientuje se v textu z učebnice		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
požádá o radu či pomoc		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
popíše fotografii a spekuluje o lidech na ní		popis osoby (povaha, vzhled)
		popis osob

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
reaguje a vyřeší většinu situací při cestování		cestování, dovolená, na letišti
		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
zdůvodní a vysvětlí své názory a plány		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
hovoří o běžných tématech		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
napíše a strukturuje e-mail		semi-formální e-mail
písemně popíše osoby a věci		popis osob
		interakce písemná
napíše a strukturuje krátký příběh		příběh
zformuluje vlastní myšlenky		článek
popíše osobní zážitky a dojmy		článek
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
		překlad s pomocí slovníku
zapojí se do běžného hovoru bez přípravy		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
		interakce ústní
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
zapojí se do debaty nebo do argumentace, týká-li se známého tématu		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
ověří si i sdělí získané informace písemně		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
zaznamená vzkazy volajících		receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
		interakce ústní
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti; • využíval on-line učebnic, slovníků a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět; • chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti; • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci; • uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; • byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace; • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí; • aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce; • si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře; • byl odpovědný za svůj život; • získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění; • uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

Cizí 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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Jazykové prostředky**		
vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		nácvik výslovnosti
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		nácvik výslovnosti
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek		nácvik výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu		podmínkové věty (1., 2. a 3. typ)
		vztažné věty (určující, neurčující)
		used to, would
		členy
		neurčující vztažné věty
		wish, if only
		nepřímá řeč
		trpný rod
		have something done
Tematický celek - **Tematické okruhy**		
domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace		životní prostředí

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		známé osobnosti
		kultura mladých lidí
		příroda
		lidské tělo, zdraví a nemoci
		lidské vlastnosti a pocity
vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života		charitativní akce
řeší vhodně řečové situace týkající se pracovní činnosti		Masmédia a Internet
		multimedia a web design
		programování
		počítače zítřka
přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy		programování
vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru		programování
zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu		programování
používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru		programování
vyjadřuje se ústně nebo písemně k danému tématu z oblasti zaměření studijního oboru		programování
prokazuje faktické znalosti vybraných poznatků studijního oboru		programování
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci		geografie
		televize, televizní pořady
		společnost, politika
		Sociální a environmentální problémy
Tematický celek - **Poznatky o zemích**		
demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů		USA- zeměpis, historie, svátky, Washington a další důležitá města
porovnává poznatky o zemích s reáliemi mateřské země		Ostrava
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		USA- zeměpis, historie, svátky, Washington a další důležitá města
Tematický celek - **Řečové dovednosti**		

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených v pomalejším tempu		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
je schopen porozumět hlavním myšlenkám delšího poslechu		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
rozumí specifickým informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
rozumí smyslu autentické konverzace		receptivní řečová dovednost sluchová – detailní poslech
		receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
interpretuje hlavní myšlenky a specifické informace v různých textech včetně odborných		úvaha (for and against essay, opinion essay)
		receptivní řečová dovednost sluchová – detailní poslech
plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu		receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
postihne strukturu jednoduchého textu		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
požádá o radu či pomoc		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interakce ústní
popíše fotku a spekuluje o lidech na ní		popis obrázku
reaguje a vyřeší většinu situací v každodenním životě		zpráva o události
zdůvodní a vysvětlí své názory a plány		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
hovoří o běžných i odborných tématech		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
písemně zaznamená podstatné myšlenky v eseji		úvaha (for and against essay, opinion essay)
formuluje vlastní myšlenky, argumentuje, oponuje a obhájí je		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
napíše a strukturuje vlastní článek		článek
napíše a strukturuje zprávu o události		zpráva o události
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
přeloží text a používá slovníky (i elektronické)		překlad s pomocí slovníku
zapojí se do běžného hovoru bez přípravy		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
zapojí se do debaty nebo do argumentace, týká-li se známého tématu		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
ověří si i sdělí získané informace písemně		interakce písemná
zaznamená vzkazy volajících		interakce písemná
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
		interakce ústní
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák je veden k tomu, aby: • používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti; • využíval on-line učebnic, slovníků a testů pro domácí samostudium.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět; • chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti; • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci; • uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; • byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace; • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí; • aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby:		

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
• získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce; • si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře; • byl odpovědný za svůj život; • získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění; • uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

6.2 Český jazyk a literatura

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	Český jazyk a literatura
Oblast	Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Charakteristika předmětu	Český jazyk a literatura se vyučuje jako samostatný předmět a vychází z k urikulárních rámců Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Předmět český jazyk a literatura je neoddělitelnou součástí všeobecného vzdělávání a je základem klíčových schopností a dovedností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Obecným cílem jazykového vzdělávání v českém jazyce je vychovávat žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu, podílet se na rozvoji jejich duševního života, rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. V souladu s rozvojem racionálního poznávání jazyka (v závislosti na učivu předmětu český jazyk a literatura) probíhá rozvoj mravních, citových a volních stránek žáků. Vzdělávání v rámci tohoto předmětu směřuje tedy k tomu, aby žáci uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace. Využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory. Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele. Jazyk chápali jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je tvořeno třemi základními složkami předmětu, slohovou, jazykovou a literární, které se vzájemně prolínají. Jazykové a slohové vzdělávání prohlubuje znalost jazykového systému a tím rozvíjí komunikační schopnosti žáků. Přispívá také ke zvyšování úrovně kultivovanosti psaného i mluveného jazykového projevu a společenského vystupování žáků. Literární složka pomáhá jednak formovat estetické vnímání světa, a jednak utvářet charakter člověka. Na jednotlivých postavách by měl umět zhodnotit jejich postoje, role a způsob chování ve společnosti. Literární historie pojednává o tvorbě vybraných autorů jednotlivých epoch a sleduje jejich dílo ve všeobecných dobových souvislostech. Náplní předmětu jsou také základní literární pojmy literární teorie, které se žáci naučí uplatňovat při práci s texty. Výuka předmětu český jazyk a literatura navazuje na vědomosti s dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit a zařadit do kontextu středoškolského odborného vzdělávání. Předmět se vyučuje ve všech 4 ročnících. Teoretická část je doplněna prací s uměleckými texty i texty literární teorie, slohovými a mluvnickými cvičeními a procvičováním pravopisu. Tato část výuky je prováděna metodou výkladu, referátů a frontálním opakováním. Praktická část výuky spočívá ve skupinové práci, v práci s prezentacemi žáků, v práci s textem a v jeho analýze. Jádro vyučování literatuře přitom tvoří osvojení si i širších základů literární kultury, prohloubení, upevnění a rozvíjení dovedností a schopností percepčních, čtenářských, intelektuálních, vyjadřovacích, schopnosti empatie, objektivní hodnocení literárních děl a pochopení významu literatury i umění pro život člověka. Samozřejmostí při výuce je vazba na dějepis, občanskou nauku, zeměpis, ekologii, ekonomiku. Výuka probíhá ve třídách vybavených moderní počítačovou technologií a audiovizuální technikou. Žáci pracují samostatně, skupinově i v kolektivu. Propojení s dalšími humanitními předměty umožňují společné projekty. Kromě tradiční práce s klasickými učebnicemi počítáme i s využitím informačních technologií, umožňujeme žákům samostatnou či společnou práci s algoritmy, jazykovými a literárními příručkami, odbornými publikacemi, různými typy slovníků, s encyklopediemi. K tomuto slouží převážně školní informační centrum. Žáci se také účastní mimoškolních aktivit – např. olympiád, publicistické činnosti nebo vernisáží ve školním informačním centru. Výuka je doplněna a zpestřena krátkodobou výukou v terénu – např. návštěvami divadel, knihoven a muzeí. Žáky vedeme uvědoměle v průběhu celého studia předmětu k pěstování jazykových i stylizačních dovedností a návyků, ke zdokonalení jak ústního, tak písemného vyjadřování, ke schopnosti samostatně řešit jazykové nebo stylistické úkoly, jasně, jazykově i věcně správně se vyjadřovat a smysluplně komunikovat, popsat a vyjádřit i určité jevy a skutečnosti, pracovat s odbornými a uměleckými texty. Klíčový význam přikládáme výchově ke „čtenářství“, stejně jako k autentickému osobnímu čtenářskému prožitku, přičemž se žák učí formovat vlastní názory, případně tvořit vlastní texty. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Integrace předmětů	• Estetické vzdělávání • Vzdělávání a komunikace v českém jazyce
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci byli schopni efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, to znamená, že 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný; • s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i 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 žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, to znamená, že 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 zkušeností a vědomostí nabytých dříve; • spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, to znamená, že by měli:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• 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 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: Vzdělávání směřuje k tomu, aby byli žáci 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, to znamená, že 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; • 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;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• 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: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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, to znamená, že 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; • 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 žáci byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce , pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, to znamená, že 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;

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
	Matematické kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že by měli: • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • dokázat pracovat s časovou přímkou.
	Digitální kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že by měli: • k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, pracovat s nimi eticky, zodpovědně a podle daných pravidel; • využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji; • bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií; • používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.
Způsob hodnocení žáků	Vyučující hodnotí kultivovaný jazykový projev žáka (psaný i mluvený), jeho pravopisné a slohové znalosti a dovednosti, úroveň znalostí literární vědy a zohledňuje práci s literárním textem. Hodnotí se i dosažená úroveň klíčových kompetencí žáků v průřezových tématech. Podkladem pro hodnocení je prověřování znalostí žáků těmito způsoby: ústní a písemné zkoušení, referáty, didaktické testy, diktáty, pravopisná cvičení a slohové práce. Pro porovnání úrovně znalostí jednotlivých žáků i celých tříd se v jednotlivých ročnících píší srovnávací testy. Tyto zároveň slouží jako zpětná vazba pro jednotlivé vyučující. Při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem. Kromě kognitivních vědomostí a dovedností vyučující hodnotí dovednost pracovat soustředěně a se zaujetím, celkovou pracovitost žáka, vytrvalost, přesnost, dovednost pracovat v týmu, schopnost argumentovat apod. Základní formou

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vycházejí z definic Školního řádu.

Český jazyk a literatura	**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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Obecná jazykověda – lingvistika (obecné poznatky o jazyce)**		
charakterizuje základní pojmy z oblasti jazykovědy a její jednotlivé obory a disciplíny;		základní pojmy jazykovědy a stylistiky
objasní vliv cizích jazyků na mateřský jazyk;		postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slangy a argot, dialekty;		národní jazyk a jeho útvary a poloútvary
používá slovní zásobu adekvátní určité komunikační situaci, včetně odborné terminologie;		základní pojmy jazykovědy a stylistiky
orientuje se v základních principech dělení indoevropských jazyků a postavením češtiny mezi jazyky slovanskými;		vývoj indoevropských jazyků
Tematický celek - **Získávání a zpracovávání informací**		
na příkladech doloží druhy mediálních produktů;		informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
uvede základní média působící v regionu;		informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů;		informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)		techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
využívá současné sítě knihoven k rozšíření svých znalostí;		knižní katalogy
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace;		získávání a zpracovávání informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, shrnutí – resumé)
vypracuje anotaci a resumé;		získávání a zpracovávání informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, shrnutí – resumé)
má přehled o knihovnách a jejich službách;		informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy.		práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
Tematický celek - **Písemná stránka jazyka (grafémika) a pravopis (ortografie)**		
systematicky využívá normativní příručky jazyka českého;		základní terminologie oboru
		charakter českého pravopisu a jeho historický vývoj
orientuje se v pravidlech českého pravopisu;		centrální pravopisné jevy
řeší aplikační úkoly, které ze znalostí tohoto druhu vycházejí;		grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Tematický celek - **Skladba větná (syntax)**		
provede rozbor základních a rozvíjejících větných členů a zdůvodní psaní interpunkčních znamének v jednotlivých typech souvětí;		skladba věty jednoduché
		základní a rozvíjející větné členy
		interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí
Tematický celek - **Nauka o zvukové stránce jazyka (fonetika a fonologie)**		
orientuje se v těchto jazykovědných disciplínách;		vztahy mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka
analyzuje systém českých samohlásek a souhlásek;		systém českých hlásek
řídí se zásadami správné výslovnosti;		zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
Tematický celek - **Komunikační a slohová výchova**		
napíše základní jednoduché útvary (zpráva, oznámení, inzerát apod.);		psané útvary – zpráva, oznámení, pozvánka, telegram, dopis, formulář, tiskopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché odborné dokumenty
charakterizuje slohové postupy;		úvod do stylistiky – předmět a obor studia
		slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní
		obecné poučení o funkčních stylech (prostě sdělovací, publicistický, odborný, administrativní a umělecký, řečnický), jejich postupy a prostředky
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;		prostě sdělovací styl – jeho typické jazykové prostředky a charakteristické rysy
rozlišuje společné znaky i rozdíly mluvených a psaných projevů;		mluvené útvary – představování, přivítání návštěvy, blahopřání, jednoduchý popis, jednoduché vypravování

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - **Písemnictví starověku**		
orientuje se v nejstarší starověké literatuře a objasní přínos pro současnost;		literární teorie
		vývoj písma
interpretuje starověké texty;		sumersko – akkadská literatura: Epos o Gilgamešovi
orientuje se v řecké mytologii;		řecké drama: Aischylos, Sofokles, Euripides
objasní podstatu tragédie a komedie a vysvětlí vztah mezi dramatem a divadlem;		římská literatura – epika a lyrika: Ovidius, Vergilius
		římské drama: Plautus
charakterizuje nejvýznamnější postavy antiky;		antická literatura: homérské eposy
popíše vybrané biblické příběhy a charakterizuje hebrejské písemnictví;		hebrejská literatura: Starý a Nový zákon
Tematický celek - **Středověká literatura**		
charakterizuje vývoj kultury v historických a společenských souvislostech;		nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj.
		husitství: T. Štítný, J. Hus, P. Chelčický, husitské písně
orientuje se v latinsky a česky psané literatuře;		hrdinská epika: eposy – Píseň o Rolandovi, Píseň o Cidovi, bretoňský cyklus o hrdinech z okruhu krále Artuše
charakterizuje prvky románského a gotického uměleckého slohu;		charakteristické rysy románské a gotické kultury
objasní význam cyrilometodějské mise;		nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj.
vysvětlí význam daného autora a jeho díla v konkrétním historickém období;		nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj.
charakterizuje předhusitskou a husitskou literaturou;		husitství: T. Štítný, J. Hus, P. Chelčický, husitské písně
Tematický celek - **Renesance a humanismus v evropské literatuře**		
definuje znaky evropské renesance a objasní specifické rysy českého humanismu;		
zhodnotí na základě analýzy a interpretace literárního textu význam daného autora, díla pro dobu, v níž tvořil;		Itálie: D. Alighieri, G. Boccaccio
		Francie: F. Villon, F. Rabelais
		Anglie: W. Shakespeare
		Španělsko: M. de Cervantes
vyjádří vlastní prožitky z recepce renesančních děl;		
objasní myšlenková východiska antiky pro renesanci a humanistické chápání nové doby;		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - **Český humanismus a baroko**		
charakterizuje typické rysy českého humanismu a specifickou tvorbu latinsky a česky píšících autorů;		
orientuje se v kazatelské literatuře a pololidové tvorbě;		lidová a pololidová tvorba
charakterizuje barokní umění;		
na základě analýzy a interpretace uměleckého díla vysvětlí přínos a velikost autorů tohoto období v oblasti duchovní, filozofické a pedagogické;		V. Kornel ze Všehrd, D. Adam z Veleslavína
		J. Blahoslav
		J. A. Komenský
		B. Balbín
Tematický celek - **Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře**		
charakterizuje základní hodnoty a znaky klasicismu a osvícenství a porovná je s antickým uměním;		Francie – encyklopedismus: D. Diderot
		Francie – klasicistní drama: Molière, P. Corneille
		Anglie – racionalismus a satira: D. Defoe, J. Swift
		Německo – preromantismus: J. W. Goethe, F. Schiller
charakterizuje na základě rozboru literárního díla typické znaky klasicistního divadla;		
objasní filozofické a umělecké postoje v osvícenství;		
orientuje se v literárních žánrech a stylech;		
vysvětlí posun ve vývoji literárních žánrů a stylů;		
Tematický celek - **České národní obrození**		
vyjádří vlastními slovy ideály a cíle národního obrození v dílech významných obrozenců;		ideály a cíle národního obrození v tvorbě významných představitelů tohoto období: J. Dobrovský, J. Jungmann, F. Palacký, J. Kollár, V. M. Kramerius, F. L.Čelakovský
rozdělí jednotlivé etapy národního obrození na pozadí evropského romantismu;		Rukopis královedvorský a zelenohorský
objasní přínos českého divadla v tomto období pro český jazyk, cítění češství a povznesení ducha národa;		dějiny českého divadla: J. K. Tyl, V. K. Klicpera, V. Thám
Tematický celek - **Práce s textem a získávání informací**		
charakterizuje základní pojmy literární vědy;		základy literární vědy
		literární druhy a žánry
interpretuje obsah textu;		všestranný jazykový a literární rozbor uměleckého textu
orientuje se v denním tisku a vybírá si časopisy podle svých zájmů;		porozumění a interpretace literárních textů z různých historických období

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
popíše knihovnické služby;		soustava českých knihoven a specializovaných pracovišť (muzea, archivy)
Tematický celek - **Kultura**		
orientuje se v nabídce kulturních institucí;		kulturní instituce v ČR a v našem regionu
ocení význam kulturních hodnot a lidového umění;		ochrana a využívání kulturních hodnot
		lidové umění a užitá tvorba
popíše vhodné společenské chování v dané situaci;		společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • uměli digitálně zpracovávat, přenášet a uchovávat informace; • byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; • dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. • 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.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; • byli připraveni si klást 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;		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ; 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; • historický vývoj (především v 19. a 20. století); • stát, politický systém, politika, soudobý svět; • masová média; • morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • se uměli písemně i verbálně prezentovat 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); • uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru; • měli osobní odpovědnost za vlastní život; • uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.		

Český jazyk a literatura	2. 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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Nauka o slovní zásobě (lexikologie)**		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozlišuje jazykové prostředky spisovné a stylově příznakové a využívá je v adekvátní komunikační situaci;		druhy pojmenování podle stylistické platnosti
na základě schopnosti abstraktního myšlení analyzuje slovní zásobu konkrétního textu z hlediska významových nuancí mezi jednotlivými pojmenováními a identifikuje v něm obrazná vyjádření;		druhy pojmenování podle významu
		přenášení pojmenování
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami slovní zásoby českého jazyka;		slovníky a práce s nimi
používá adekvátní slovní zásobu, včetně odborné terminologie		slovní zásoba – aktivní a pasivní
		slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
Tematický celek - **Nauka o tvoření slov (derivologie)**		
rozpozná jednotlivé slovotvorné formanty a slovotvorný charakter jazykových prostředků (slovo základové nebo odvozené);		slovotvorná stavba slova
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem;		způsoby obohacování slovní zásoby – odvozování, skládání, zkracování, přejímaní slov z cizích jazyků
určuje původ nově utvořených slov a aktivně se podílí na slovotvorném procesu;		způsoby obohacování slovní zásoby – odvozování, skládání, zkracování, přejímaní slov z cizích jazyků
Tematický celek - **Tvarosloví (morfologie)**		
bezpečně se orientuje v kategoriích slov ohebných a neohebných;		neohebné slovní druhy
orientuje se v systému skloňování a časování, včetně některých výjimek z paradigmatu a dubletních tvarů;		slovní druhy
		mluvnické kategorie jmen
		skloňování jmen
		mluvnické kategorie sloves
		časování sloves
získané vědomosti z tvarosloví úspěšně aplikuje v oblasti ortografie i mluveného projevu;		gramatické tvary a jejich sémantické konstrukce
Tematický celek - **Komunikační a slohová výchova**		
identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu;		publicistický styl – obecné poučení
orientuje se v kompozici publicistického textu a posoudí stylistickou příslušnost užitých jazykových prostředků;		kompozice a jazykové prostředky publicistického stylu
určuje a vytváří vybrané útvary publicistického stylu (fejeton, zpráva, reportáž aj.);		fejeton
		zpráva, analytický článek
		reportáž

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se v základních technikách mluveného slova, vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;		rozbor publicistických textů
přesvědčivě prezentuje i obhajuje své názory k danému aktuálnímu tématu a účastní se diskuse o úloze masmédií v dnešní společnosti;		tvorba mluvených a psaných projevů publicistického stylu
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;		média a mediální sdělení
- uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace;		hodnocení vlivu masmédií na životní postoje společnosti
Tematický celek - **Světový romantismus**		
na základě analýzy literárních textů určuje hlavní rysy romantismu;		Anglie: W. Scott, G. G. Byron, P. B. Shelley
		Francie: V. Hugo, Stendhal
		Rusko: A. S. Puškin, M. J. Lermontov
		USA: E. A. Poe
orientuje se v souboru významných literárních děl autorů světové prózy i poezie;		Anglie: W. Scott, G. G. Byron, P. B. Shelley
		Francie: V. Hugo, Stendhal
		Rusko: A. S. Puškin, M. J. Lermontov
		USA: E. A. Poe
Tematický celek - **Světový realismus**		
srovnáním literárních textů vyvodí rozdíly mezi charakterem romantických a realistických děl;		
charakterizuje stěžejní autory světového realismu a jejich nejvýznamnější tvorbu;		Anglie: Ch. Dickens
		Francie: H. de Balzac, E. Zola, G. Flaubert
		Rusko: N. V. Gogol, F. M. Dostojevskij, L. N. Tolstoj, A. P. Čechov
		Norsko: H. Ibsen
Tematický celek - **Vyvrcholení národního obrození**		
vědomosti týkající se světové literatury 19. století aplikuje na české kulturní prostředí;		romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl
rozezná specifické rysy domácí literatury;		romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl
na ukázkách z literárních děl vybraných autorů objasní jejich snahu o začlenění do kontextu světové literatury;		romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl
		počátky realismu: B. Němcová, K. H. Borovský
vyjádří vlastní prožitky z recepce děl českých autorů;		počátky realismu: B. Němcová, K. H. Borovský

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - **Literatura 60. až 80. let 19. století**		
vysvětlí posun ve vývoji české literatury od myšlenek národního obrození k realistické tvorbě;		májovci: almanach Máj, J. Neruda
		ruchovci: S. Čech, J. V. Sládek
		lumírovci: J. Vrchlický
charakterizuje typické rysy konkrétních literárních žánrů (povídka, fejeton);		
popíše další projevy tehdejšího společenského a kulturního života (stavba prvního českého kamenného divadla, spolky, politické dění);		generace Národního divadla
Tematický celek - **Český realismus**		
na základě získaných vědomostí porovná rozdíly mezi světovým a domácím realismem;		vědecký realismus: T. G. Masaryk
rozlišuje tři základní proudy českého realismu;		historický realismus: A. Jirásek
		vesnický realismus: bratři Mrštíkové, G. Preissová
analyzuje vybrané prozaické a dramatické texty předních autorů;		vědecký realismus: T. G. Masaryk
		historický realismus: A. Jirásek
		vesnický realismus: bratři Mrštíkové, G. Preissová
Tematický celek - **Moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století**		
definuje charakter moderních uměleckých směrů 2. poloviny 19. století;		symbolismus, impresionismus, dekadence
objasní odlišný charakter moderního umění a literatury ve srovnání s tradičními hodnotami;		symbolismus, impresionismus, dekadence
orientuje se v pilotních dílech světových i českých autorů;		prokletí básníci: Ch. Baudelaire, J. A. Rimbaud, P. Verlaine
		světová moderna: O. Wilde, W. Whitman
		česká moderna: O. Březina, K. Hlaváček, A. Sova
Tematický celek - **Práce s textem**		
získává i zpracovává informace z dostupných zdrojů a prakticky je využívá i prezentuje;		získávání a využívání informací z literárního i odborného textu, referát
samostatně pracuje s textem a se strukturou jeho částí;		operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků, transformace textu do jiné podoby)
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech také slohový útvar;		operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků, transformace textu do jiné podoby)
posoudí text z hlediska stylistické úrovně slovní zásoby;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vystihne hlavní myšlenku a charakteristické znaky literárních textů vzhledem k historickému kontextu;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
objasní význam základních pojmů literární vědy a aplikuje je při interpretaci uměleckého textu;		interpretace dobových literárních textů
zařadí konkrétní ukázku z hlediska literárních druhů a žánrů;		využití poznatků z literární teorie při analýze textů
Tematický celek - **Kultura**		
posoudí objektivitu reklamy a propagace a objasní jejich význam v dnešní společnosti;		funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • uměli digitálně zpracovávat, přenášet a uchovávat informace; • byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; • dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. • 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.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku; • byli připraveni si klást 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;		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
• 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 angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ; 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; • historický vývoj (především v 19. a 20. století); • stát, politický systém, politika, soudobý svět; • masová média; • morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • se uměli písemně i verbálně prezentovat 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); • uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru; • měli osobní odpovědnost za vlastní život; • uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.		

Český jazyk a literatura	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Nauka o větě a souvětí – skladba (syntax)**		
orientuje se ve výstavbě textu;		valenční teorie
		skladební jevy v textové výstavbě
		druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
ovládá a uplatňuje principy jeho výstavby;		skladební jevy v textové výstavbě
uplatňuje znalosti ve vlastním vyjadřování;		skladební jevy v textové výstavbě
člení text v souladu se skladebními vztahy;		skladební vztahy
		skladební rozbory
		skladební jevy v textové výstavbě
Tematický celek - **Pravopis (ortografie)**		
v písemném projevu aplikuje získané poznatky o užívání interpunkčních znamének;		hlavní principy českého pravopisu
		interpunkční znaménka – čárka v souvětí
		interpunkční znaménka – středník, dvojtečka, uvozovky, pomlčky, tři tečky, závorky, lomítko
rozpoznává a odstraňuje jazykové nedostatky;		interpunkční znaménka – čárka v souvětí
		interpunkční znaménka – středník, dvojtečka, uvozovky, pomlčky, tři tečky, závorky, lomítko
Tematický celek - **Komunikační a slohová výchova**		
rozpozná odborný styl na základě znalosti jeho charakteristických znaků;		odborný styl – obecné poučení
posoudí kompozici odborného textu a užití odpovídajících jazykových prostředků;		kompozice a jazykové prostředky odborného stylu
vytvoří jednotlivé útvary odborného stylu;		odborný popis
		popis pracovního postupu
		výklad
		odborná úvaha
samostatně zpracuje informace z odborné literatury;		literatura faktu a umělecká literatura
vyjádří se o faktech ze svého oboru v útvarech odborného stylu;		literatura faktu a umělecká literatura
formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně;		literatura faktu a umělecká literatura
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;		literatura faktu a umělecká literatura
Tematický celek - **Česká literatura přelomu 19. a 20. století**		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
charakterizuje významné představitele české literatury přelomu 19. a 20. stol. a jejich základní díla;		anarchističtí buřiči: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, S. K. Neumann
objasní vývoj literatury v historických a společenských souvislostech;		anarchističtí buřiči: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, S. K. Neumann
na základě interpretace textů vysvětlí historickou sociální tematiku regionu;		osobnost P. Bezruče
Tematický celek - **Světová literatura 1. poloviny 20. století**		
charakterizuje přední představitele světové literatury 1. poloviny 20. století;		umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencionalismus (F. Kafka)
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů;		umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencionalismus (F. Kafka)
vysvětlí propojení jednotlivých národních literatur;		ruská literatura: V. Majakovskij, M. Bulgakov
		francouzská literatura: G. Apollinaire, A. de Saint – Exupéry, J. P. Sartre
		německá literatura: B. Brecht, E. M. Remarque, T. Mann
		pražská německá literatura: F. Kafka
		anglická literatura: G. B. Shaw, J. Joyce, G. Orwell
		americká literatura: E. Hemingway
objasní vzájemné propojení literární tvorby s výtvarnou oblastí umění;		umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencionalismus (F. Kafka)
Tematický celek - **Česká meziválečná literatura**		
charakterizuje jednotlivé umělecké směry a proudy literatury meziválečného období;		umělecké směry: vitalismus, proletářské umění, poetismus, surrealismus
popíše základní díla a charakteristické rysy tvorby vybraných představitelů meziválečného období české literatury;		poezie: J. Wolker, V. Nezval, J. Seifert
		próza: J. Hašek, K. Čapek, I. Olbracht, V. Vančura
vyjádří vlastní prožitky z recepce básnických i prozaických děl;		poezie: J. Wolker, V. Nezval, J. Seifert
		próza: J. Hašek, K. Čapek, I. Olbracht, V. Vančura
vysvětlí souvislost literární tvorby se společenskými podmínkami doby;		umělecké směry: vitalismus, proletářské umění, poetismus, surrealismus
Tematický celek - **České divadlo 1. poloviny 20. století**		
charakterizuje tvorbu významných osobností divadla tohoto období;		Osvobozené divadlo
		Divadlo D 34
		dramatická tvorba K. Čapka
rozpozná a určí znaky typické pro jejich divadelní tvorbu;		Osvobozené divadlo

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
charakterizuje moderní divadelní styl – propojení mnoha složek;		Osvobozené divadlo
vysvětlí vlastními slovy závažnost a nadčasovost tematiky vybraných her;		Osvobozené divadlo
Tematický celek - **Práce s textem**		
zjistí a zpracuje potřebné informace z dostupných zdrojů;		získávání a samostatné zpracovávání informací z odborného textu
		zpracovávání informací z různých druhů médií
rozpozná funkční styly;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
vytvoří text se znaky odborného stylu;		získávání a samostatné zpracovávání informací z odborného textu
vysvětlí základní pojmy literární vědy a použije je při rozboru literárního textu;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
zařadí text z hlediska druhů a žánrů;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
posoudí text z hlediska jeho příslušnosti k určitému uměleckému směru;		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
		interpretace literárního textu
		porozumění obsahu textu, jeho reprodukce
Tematický celek - **Kultura**		
charakterizuje vlastními slovy estetickou hodnotu předmětů běžného života;		estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě
objasní vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života;		kultura bydlení a odívání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • uměli digitálně zpracovávat, přenášet a uchovávat informace; • byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy; • pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů; • dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí; • osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. • 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.);		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102

- 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.

Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást 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 angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;

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;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.

Člověk a svět práce - Svět práce

Žáci budou vedeni k tomu, aby:

- se uměli písemně i verbálně prezentovat 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);
- uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru;
- měli osobní odpovědnost za vlastní život;
- uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.

Český jazyk a literatura	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Jazyková kultura**		
rozlišuje spisovný a hovorový jazyk;		psané jazykové projevy
		stylistická a jazyková cvičení
nahradí hovorové výrazy spisovnými;		stylistická a jazyková cvičení
odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky;		stylistická a jazyková cvičení
rozezná jazykovou úroveň posuzovaných textů;		stylistická a jazyková cvičení
Tematický celek - **Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností**		
charakterizuje vývoj českého jazyka;		historický vývoj češtiny
orientuje se v jazykovém systému současné češtiny;		vývojové tendence současné češtiny
Tematický celek - **Procvičování a upevňování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů**		
v písemném projevu uplatňuje znalosti z českého pravopisu;		základní pravopisné jevy
		koncovky jmen
orientuje se v interpunkci v souvětí a v přímé řeči;		interpunkce v souvětí
		psaní přímé řeči
zdůvodní psaní hláskových skupin –i / –y, psaní velkých písmen;		základní pravopisné jevy
aplikuje poznatky o slovních druzích a větných vztazích při praktických mluvnických cvičeních;		shoda podmětu s přísudkem
		větné členy a větné vztahy
všestranně rozebere výchozí text;		jazykové rozbory
Tematický celek - **Komunikační a slohová výchova**		
vystihne charakteristické znaky administrativního, uměleckého a řečnického stylu;		funkce, charakteristika a typické jazykové prostředky administrativního, uměleckého a řečnického stylu

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;		útvary uměleckého stylu: charakteristika, umělecké vypravování, úvaha
vytvoří základní útvary administrativního, uměleckého a řečnického stylu;		útvary administrativního stylu: úřední dopis (žádost), strukturovaný životopis, e-mail
charakterizuje slohové postupy a využívá je při práci s texty daných stylů;		útvary administrativního stylu: úřední dopis (žádost), strukturovaný životopis, e-mail
		útvary uměleckého stylu: charakteristika, umělecké vypravování, úvaha
využívá emocionální a emotivní stránky psaného a mluveného slova;		základy verbální a neverbální komunikace
ovládá techniku mluveného slova (dechovou, hlasovou, artikulační) a přednese krátký projev;		útvary řečnického stylu: projev, proslov, diskuse
		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
vyjadřuje se správně, jasně a srozumitelně;		základy verbální a neverbální komunikace
klade otázky a vhodně formuluje odpovědi;		základy verbální a neverbální komunikace
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje své neutrální, negativní i pozitivní postoje;		základy verbální a neverbální komunikace
		komunikační situace, komunikační strategie
Tematický celek - **Světová literatura od 2. poloviny 20. století do současnosti**		
charakterizuje vybrané představitele světové prózy a jejich stěžejní tvorbou;		anglická literatura: rozhněvaní mladí muži (K. Amis); G. Green
		americká literatura: beatnici (J. Kerouac, A. Ginsberg); J. D. Salinger, R. Bradbury, J. Heller, W. Styron
		ruská literatura: B. Pasternak, A. Solženicyn; V. Vysockij
		ostatní světová literatura: U. Eco, A. Camus, G. Grass, , G. G. Márquez aj.
interpretuje uměleckou tvorbu beatnické generace;		
charakterizuje hlavní představitele a základní díla světového dramatu;		světové drama: A. Miller, T. Williams, S. Beckett, F. Dürrenmatt
Tematický celek - **Česká literatura 2. poloviny 20. století**		
charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost;		
zařadí typická díla do příslušného období;		poezie: J. Kolář, J. Seifert, F. Hrubín, V. Hrabě, J. Skácel, I. Wernisch; písničkáři (K. Kryl, J. Nohavica)
		próza: J. Škvorecký, A. Lustig, B. Hrabal, L. Fuks, O. Pavel, V. Páral, L. Vaculík, M. Kundera
		drama a divadlo: F. Hrubín, V. Havel; Semafor, Divadlo Járy Cimrmana, Divadlo Na Provázku, Sklep
		underground: E. Bondy

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
stručně charakterizuje život a tvorbu vybraných autorů;		
přiměřeně rozebere jejich díla;		
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných literárních děl;		
charakterizuje význam a funkci literatury;		
Tematický celek - **Současná česká literární tvorba**		
orientuje se v současné tvorbě;		M. Viewegh, J. Balabán, , K. Legátová, R. John, Petr Šabach, J. Topol aj.
		Sklep, Divadlo Járy Cimrmana, Divadlo Na Provázku
rozezná literární brak;		
samostatně vyhledává informace v této oblasti;		
Tematický celek - **Práce s textem**		
objasní základní pojmy textové lingvistiky;		základní pojmy nauky o komunikaci: smysl, rozvíjení, členitost, koherence textu, odkazy na jiný text, kontext
převede text do jiné podoby (žánrově, stylisticky) a odhalí jeho jazykové nedostatky;		transformace textu do jiné podoby, korekce jazykových a stylistických chyb
rozezná umělecký text od neuměleckého, literární brak;		využití poznatků literární teorie při analýze textů
klasifikuje konkrétní literární dílo z hlediska literárních druhů a žánrů;		interpretace současných literárních textů české a světové prózy, poezie a dramatu
rozebere umělecké dílo i po stylistické stránce (rozpoznat funkční styl, dominantní slohový postup, eventuálně typický slohový útvar);		stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
		využití poznatků literární teorie při analýze textů
interpretuje text a debatuje o něm;		
reprodukuje text;		
Tematický celek - **Kultura**		
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území.		kultura národností na našem území
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: • uměli digitálně zpracovávat, přenášet a uchovávat informace; • byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90

Žáci budou vedeni k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.
- 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.

Občan v demokratické společnosti

Žáci budou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást 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 angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;

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;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- stát, politický systém, politika, soudobý svět;
- masová média;
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.

Člověk a svět práce - Svět práce

Žáci budou vedeni k tomu, aby:

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
• se uměli písemně i verbálně prezentovat 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); • uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru; • měli osobní odpovědnost za vlastní život; • uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.		

6.3 Seminář z českého jazyka a literatury

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

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
Oblast	
Charakteristika předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury vychází z kurikulárních rámců Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Jednotlivé dovednosti jsou rozvíjeny a procvičovány tak, aby žáci úspěšně zvládli maturitní zkoušku z českého jazyka a literatury. Jazykové vzdělávání vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Cílem semináře z českého jazyka a literatury je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Cílem předmětu je také utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Cílem je:

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	• prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných textů z různých funkčních stylů naučit žáky porozumět čtenému textu; • rozvíjet schopnost žáků samostatně vyhledávat informace, zpracovat je a následně je prezentovat; • poskytnout žákům vzdělání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch, poskytnout přehled o kulturním dění; • prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl a filmových sekvencí se podílet na hodnotové orientaci žáků, utváření jejich morálního profilu a estetického cítění; • vést žáky k diskuzi a přenosu aktuálních informací o filmu či textu; • prohlubovat komunikační dovednosti žáků; • kultivovat jazykový projev žáků; • vést žáky k funkční a mediální gramotnosti, naučit je pracovat interaktivně; • naučit žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí; • vést žáky k tomu, aby žáci uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace; • naučit žáky, aby využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu semináře je úzce spjat s obsahem předmětu Český jazyk a literatura, na jehož výstupech staví a jehož učivo dále rozvíjí. Žáci jsou soustavně seznamováni s efektivními strategiemi řešení zkouškových úloh. Náplň semináře vychází především z podoby maturitní zkoušky z českého jazyka a literatury a je doplněna o práci s filmovými adaptacemi literních děl: • rozbor děl české i světové literatury na základě filmových sekvencí v kulturních i historických souvislostech; • práce s textem – analýza, reprodukce, interpretace; • základy rétoriky a komunikačních dovedností; • jazykové a slohové vzdělávání, znalost jazykového systému; • lingvistické subdisciplíny; • všestranný jazykový rozbor; • gramatika, pravopis, slovní zásoba.

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	Předmět seminář z českého jazyka a literatury je ve 4. ročníku povinný - s časovou dotací 1 hodina týdně (třída je rozdělena na dvě skupiny). Při výuce budou využívány následující metody a formy práce: • interpretace literárních děl a filmových sekvencí; • rozbory textů po stránce gramatické, lexikální a stylistické; • výklad učitele a řízený dialog; • samostatná práce individuální i skupinová; • samostatná domácí práce (příprava prezentací/referátů); • multimediální metody (využití počítače, videa, DVD, dataprojektoru, interaktivní tabule).
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáci 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 (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní; • využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí; • na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů na konci tematického okruhu; • přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě ústního či písemného projevu.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci by měli být schopni: • řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně; • porozumět zadaným úkolům; • volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit; • využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností; • získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu;

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	• pracovat s různými zdroji informací (slovníky, encyklopedie, jazykové příručky, internet …), učit se informace třídit a spojovat je do širších významových celků; • spolupracovat při řešení složitějších problémů s jinými lidmi (týmové řešení).
	Komunikativní kompetence: Žáci by měli umět: • rozebrat a interpretovat text i filmovou sekvenci; • aktivně se účastnit diskuse; • formulovat a obhajovat své názory a postoje; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; • vyjadřovat se přiměřeně komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; • dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace; • využívat moderní komunikační prostředky; • dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii; • formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.
	Personální a sociální kompetence: Žáci by měli být schopni: • efektivně se učit a pracovat; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situacích a řízených rozhovorech; • přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či týmu; • vyhodnocovat dosažené výsledky; • přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat; • přijímat rady i kritiku; • přispívat k vytváření mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	Žáci by měli: • uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je; • dodržovat zákony, respektovat práva o osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci; • jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; • podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci 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; • umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.
	Matematické kompetence: Žáci by měli umět: • číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); • vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.
Způsob hodnocení žáků	V předmětu seminář z českého jazyka a literatury se hodnotí samostatné vyhledávání informací, jejich zpracovávání a následná prezentace. Dále pak přístup k diskuzi a přenosu aktuálních informací o filmu či textu, komunikační dovednosti žáků, úroveň jejich jazykového projevu, zvládnutí mediální gramotnosti a interaktivní práce. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Také se hodnotí dovednosti v oblasti gramatické, lexikální a stylistické, práce s textem - porozumění textu, všestranný jazykový rozbor, rozbor básnických prostředků.

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	Konečnou klasifikaci určí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a vnitřním řádem školy.

Seminář z českého jazyka a literatury	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 30**
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 • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Literatura a umění v životě člověka**		
posoudí specifičnost umělecké literatury ve vztahu k ostatním druhům umění		specifické rysy umělecké literatury, její funkce, literatura x hudba, výtvarné umění, film…
osvojí si základní pojmy související s charakteristikou umělecké literatury		základní pojmy: literatura, písemnictví, beletrie, slovesné umění,
porovná charakteristické znaky a útvary ústní lidové slovesnosti s písemnou tvorbou		ústní lidová slovesnost – žánry
Tematický celek - **Literární dílo, smysl a způsoby jeho interpretace**		
prokáže porozumění celému textu a jeho částem		charakteristika textu
vystihne hlavní myšlenku textu		tematický plán literárního díla
identifikuje námět a téma textu		tematická výstavba
orientuje se v časoprostorových vztazích textu		časoprostor – místo, doba
rozliší autora, vypravěče, postavy – posoudí jejich funkci v textu		hlavní i vedlejší postavy díla- vztahy mezi postavami
specifikuje typ vypravěče		autorská řeč – ich-forma, er–forma, narativní způsoby v moderní literatuře
rozezná typy promluv v textu		přímá řeč, nepřímá řeč, nevlastní přímá řeč, polopřímá řeč, monolog, dialog
orientuje se v principech kompoziční výstavby textu		kompoziční plán literárního díla: typy kompozic, kompoziční postupy
rozpozná jazykové prostředky užité v textu		jazykový plán literárního díla: prostředky spisovné, nespisovné, expresivní, konotační významy slov

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
postihne funkci obrazných prostředků užitých v textu		obrazná pojmenování
prezentuje výsledky své práce a prokazuje schopnost uplatnění osvojených poznatků formou referátu		referáty z české i světové moderní prózy
Tematický celek - **Rozbor cvičných pracovních listů na základě přečtené literatury**		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi		základy literární vědy
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů		literární druhy a žánry
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie		četba a interpretace literárního textu
text interpretuje a debatuje o něm		metody interpretace textu
Tematický celek - **Filmové nebo divadelní adaptace některého z literárních děl české a světové literatury**		
umění chápe jako specifickou výpověď o skutečnosti		zhlédnutí některého z filmů nebo divadelní hry a následný rozbor např. Trója, Tristan a Izolda, Romeo a Julie, Hamlet, Zkrocení zlé ženy, Lakomec, Chrám Matky boží v Paříži, Revizor, Jméno růže, Sophiina volba, Na západní frontě klid, Velký Gatsby aj.
		zhlédnutí některého z filmů nebo divadelní hry a následný rozbor např. Kytice, Noc na Karlštejně, Povídky malostranské, Divá Bára, Maryša, Poslušně hlásím, Ostře sledované vlaky, Bílá nemoc, Bylo nás pět, Divadlo Járy Cimrmana, Audience aj.
dokáže porovnat literární dílo s filmovým nebo divadelním zpracováním		literární předloha a filmové nebo divadelní zpracování
		porovnání různých interpretací textu
umí vyjádřit vlastní prožitek z uměleckého díla - knihy, divadelního představení, filmu		samostatná interpretace dramatického nebo filmového zpracování literárních děl
rozebere umělecké dílo za použití znalosti z literární teorie a poetiky		literární teorie - pojmy
orientuje se v základních vývojových etapách literární historie		etapy literární historie, umělecké směry
umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období		etapy literární historie, umělecké směry
zhodnotí význam daného autora a jeho díla vzhledem k době vzniku i k současnosti		etapy literární historie, umělecké směry
Tematický celek - **Didaktické testy**		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka		zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
orientuje se ve výstavbě textu		zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů		práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
samostatně zpracovává informace		práce s textem a získávání informací
rozumí obsahu textu i jeho částí		práce s textem a získávání informací

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby		jazykový plán literárního díla: prostředky spisovné, nespisovné, expresivní a konotační významy slov
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		pravidla českého pravopisu – jejich procvičování
Tematický celek - **Ústní projev**		
přednese souvislý projev na zadané téma		samostatné utváření ústních projevů
souvisle a gramaticky správně odpovídá na otázky týkající se daného tématu		samostatné utváření ústních projevů
aktivně používá spisovnou výslovnost		spisovný a nespisovný jazyk
reaguje pohotově a spontánně se zapojením vhodných výrazů a frazeologických obratů		prostředky textové návaznosti
používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentace
srozumitelně, plynule a gramaticky správně formuluje svůj názor		zásady správné komunikace – verbální i nonverbální
Tematický celek - **Čtení a jazyková kompetence**		
porozumí hlavním myšlenkám a bodům v textu		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
rozliší hlavní a vedlejší informaci		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
rozpozná přiznané autorovy záměry		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
rozpozná, jak to, o čem čte, souvisí s poznatky a zkušenostmi, které již má, případně jim odporuje		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
vyjádří, jaké poučení si z textu pro sebe odnáší		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
hledání souvislostí v textu		promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
odvodí význam neznámých slov na základě kontextu či vlastní osvojení slovní zásoby		slova jednoznačná, mnohoznačná
doplní do textu vhodné slovo z nabídky		homonyma, synonyma, antonyma
Tematický celek - **Písemný projev**		
vytvoří text dle zadaných kritérií		samostatné vytváření písemných projevů
v písemném projevu dodržuje pravopisná pravidla		problematické pravopisné jevy a principy češtiny
s oporou normativních příruček řeší složitější pravopisné problémy		problematické pravopisné jevy a principy češtiny
rozezná umělecký text od neuměleckého		funkční styly, slohové postupy, slohové útvary
orientuje se ve výstavbě textu při písemném projevu		výstavba a soudržnost textu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar		funkční styly, slohové postupy, slohové útvary

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		slohotvorní činitelé subjektivní a objektivní
prokáže kritické porozumění textu i jeho částem		analýza textu – výstavba, členění
analyzuje výstavbu textu		analýza textu – výstavba, členění
rozpozná specifické jazykové prostředky daného textu		analýza textu – výstavba, členění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
• rozvoj funkční gramotnosti • úcta k materiálním i duchovním hodnotám • rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi • dovednost jednat s lidmi • orientace v masových médiích • rozvoj komunikativních a personálních kompetencí • práce s informacemi		
Člověk a životní prostředí		
• chápání významu strategie udržitelného rozvoje světa • efektivní práce s informacemi a jejich kritické hodnocení • respektování nutnosti ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím		
Člověk a svět práce - Svět práce		
• verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních • rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi • rozvoj schopnosti písemně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli (úřední korespondence)		

6.4 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství směřuje výuka k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti. Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství. V další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny. V kapitole Člověk jako občan směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopnosti žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák bude znát základní občanské ctnosti prostřednictvím výuky, bude veden k tomu, aby chápal rozdíl mezi ideály a realitou. Žák bude seznámen s otázkami bezpečnosti státu včetně přípravy obyvatel k obraně státu. Celá čtvrtá část Člověk a svět (praktická filozofie) je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat

Název předmětu	Občanská nauka
	o filozofických otázkách. Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory odpovědný ostatním lidem. Žák se seznámí se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života. Žák se obeznámí s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů.
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:** Žák se bude orientovat ve vhodných postupech v učení, dovede rozlišit a zpracovat podstatné informace k danému tématu a osvojit si jejich aplikování do osobního života.
	Kompetence k řešení problémů: Důležité je samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů – to znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).
	Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.
	Personální a sociální kompetence: Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti jiných a dále se vzdělávat. Sociální kompetence znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák bude svými znalostmi připraven k odpovědnému občanskému životu, bude schopen charakterizovat faktory socializace.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Název předmětu	Občanská nauka
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní). Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty.

Občanská nauka	**3. 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**		
vysvětlí sociální nerovnost a chudobu, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit ve složité sociální situaci;		současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
		sociální nerovnost a chudoba současné společnosti
		sociální zajištění občanů
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě;		komunita, dav, publikum, veřejnost
vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kdy je v praktickém životě toto porušováno;		postavení mužů a žen, problémy
debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí;		rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, migrace, migranti, azylanti
Tematický celek - **Člověk jako občan**		
charakterizuje současný český politický systém;		státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v České republice
vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí;		politický radikalizmus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem (rasismus, neonacismus);		politický radikalizmus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
Tematický celek - **Základní hodnota a principy demokracie**		
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita);		lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
charakterizuje základní politické ideologie;		politické ideologie, politika
objasní význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech a vysvětlí, co dělat, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena;		lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí
Tematický celek - **Člověk a právo**		
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů;		právo, spravedlnost, právní stát
		právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem kriminálního činu, vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost;		trestní právo
		trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, specifika trestné činnosti mladistvých
popíše soustavu soudů v České republice a činnost policie, soudů, advokacie a notářství;		soustava soudů v České republice
		notáři, advokáti, soudci
objasní práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manželi, popíše, kde má o této oblasti hledat informace, nebo pomoc;		rodinné právo
		majetek, finanční hospodaření rodiny
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva;		právo vlastnické, právo duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu
hájí své spotřebitelské zájmy, například podáním reklamace;		majetek, finanční hospodaření rodiny
charakterizuje ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;		nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
Tematický celek - **Ústava, politický systém v České republice**		
charakterizuje pojem ústava;		
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy;		struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
rozlišuje politické strany, objasní funkci politických stran a svobodných voleb;		politické strany, volební systémy a volby
Tematický celek - **Teror, terorismus**		
objasní terorismus jako problém současného světa;		politický radikalizmus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
kriticky přistupuje k masovým médiím;		svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, televize, rozhlas, internet) a jejich funkce, kritický přístup k médiím
Tematický celek - **Občanská participace**		
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu;		občanská společnost
		občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
popíše indikátory životního prostředí;		nástroje společnosti na ochranu životního prostředí

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky. Žáci se budou zabývat tématem Člověk v mimořádných životních situacích – budou aplikovat informace o integrovaném záchranném systému, popíší zásady ochrany před povodněmi, evakuace a použití improvizované ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a digitální svět		
Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi znamená, že absolventi budou umět získávat informace z otevřených zdrojů (internet), pracovat s informacemi a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
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**		
charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu;		společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost
vysvětlí funkce kultury, doloží význam vědy a umění;		hmotná kultura, duchovní kultura
Tematický celek - **Víra, ateismus, náboženství a náboženské sekty**		
objasní postavení církví a věřících v ČR;		hmotná kultura, duchovní kultura
vyjmenuje hlavní světová náboženství, odhadne nebezpečí náboženských sekt;		hmotná kultura, duchovní kultura
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem;		životní postoje

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
Tematický celek - **Vznik filozofie a základní filozofické problémy**		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie;		význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací
		hlavní filozofické disciplíny
používá vybraný aparát filozofie (ten, jenž byl součástí učiva);		člověk a svět (praktická filozofie)
pracuje s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem;		lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus
		životní postoje
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách a to s využitím vhledu do díla významných filozofů;		proměny filozofického myšlení v dějinách
		etika a její předmět, základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost
Tematický celek - **Ochrana člověka v mimořádných situacích**		
charakterizuje integrovaný záchranný systém;		
objasní použití improvizované ochrany.		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi znamená, že absolventi budou umět získávat informace z otevřených zdrojů (internet), pracovat s informacemi a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky. Žáci se budou zabývat tématem Člověk v mimořádných životních situacích – budou aplikovat informace o integrovaném záchranném systému, popíší zásady ochrany před povodněmi, evakuace a použití improvizované ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		

6.5 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Hlavním cílem školního dějepisu je kultivace historické vědomí žáků, zvláště v oblasti dějin 19. a 20. století, aby lépe a hlouběji porozuměli své současnosti, dokázali si uvědomovat svou identitu, kriticky mysleli a byli dobrými občany svého demokratického státu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Základem učiva je obsahový okruh RVP Člověk v dějinách, který je součástí společenskovědního kutikulárního rámce. Učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných dějin, tvořený na základě významných historických pojmů a procesů. Důraz je kladen na dějiny moderní doby, zejména na 20. století. Dějiny studovaného oboru jsou zařazeny do předmětu Dějepis. Učivo předmětu dějepis se skládá ze 4 částí, které na sebe navazují. V první části, která se nazývá Člověk v dějinách, žák dovede objasnit hlavní smysl poznávání minulosti, vysvětlit variabilitu výkladů minulosti, dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, dovede charakterizovat antickou kulturu, judaismus a křesťanství, vysvětlit jejich vliv na formování evropské civilizace, vysvětlit počátky české státnosti ve středověku, objasnit nerovnoměrnost historického vývoje v Evropě, umí charakterizovat středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu – umění renesance, baroka a klasicismu. Ve druhé části – Novověk 19.století - umí vysvětlit na příkladu občanských revolucí boj za občanská práva, dovede objasnit vznik novodobého českého národa, umí popsat česko-německé vztahy, objasnit způsob vzniku národních států. Ve třetí části – Novověk 20. století – dokáže vysvětlit rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi, popsat dopad 1. světové války na lidi a objasnit významné změny ve světě po válce, dokáže charakterizovat složitý vývoj v Evropě a ve světě mezi dvěma válkami, vysvětlit vznik

Název předmětu	Dějepis
	Československa, objasnit vývoj česko-německých vztahů, projevy a důsledky hospodářské krize, vysvětlit vztahy mezi velmocemi před a po 2. světové válce, dovede charakterizovat válečné zločiny, holocaust. Ve čtvrté části – Soudobý svět – žák dovede objasnit uspořádání světa po 2. světové válce, umí vyložit pojmy demokracie, diktatura, studená válka, charakterizovat komunistický režim v ČSR, v celém komunistickém bloku, popsat vývoj ve vyspělých demokraciích, popsat dekolonizaci a objasnit problémy třetího světa, vysvětlit rozpad sovětského bloku, uvést příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století. Výuka předmětu dějepis navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit a zařadit do kontextu středoškolského odborného vzdělávání. Kromě tradičních metodických postupů, jako jsou výklad a práce s textem, se výuka zaměří na problémové úkoly, na formy výuky, které podporují skupinovou práci žáků. Zařadíme i projektové učení, práce s texty různé povahy, práce s informačními technologiemi, s dokumenty, materiály, mapami, s informacemi z internetu, práce s CD, DVD, knihami, časopisy. Bude se diskutovat na vybraná témata. Žáci budou prezentovat své referáty, případně seminární práce nebo příspěvky do projektového učení, a tak se naučí argumentovat, obhájit svůj názor nebo případně přijmout názor jiných spolužáků. V rámci výuky zrealizujeme exkurze v regionu a lokalitě školy, uskutečníme prohlídky historických objektů. V kontroverzních a citlivých tématech moderní historie se žáci budou seznamovat s variantou výkladů historie a také kontrafaktuální (alternativní) možnou podobou dějin.
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:** Učitel zařazuje metody, při kterých dochází žák k objevům, řešením a závěrům sám. Je veden k tomu, aby uměl vyhledávat, třídit, propojovat poznatky a informace a kriticky je hodnotit. Žáci jsou seznamováni s různými technikami učení a hledají vlastní učební styl. Dbá se tedy na to, aby se žák uměl samostatně učit a byl schopen vytvořit si studijní režim, který odpovídá jeho typu osobnosti.
	Kompetence k řešení problémů: Žák je veden ke kritickému myšlení a schopnosti obhájit svůj názor. Učitel mu předkládá dostatek materiálů a informací k samostatnému řešení problémů a úkolů, případně si žák materiály vyhledává sám. Je veden k tomu, aby dovedl problém vymezit, získat k němu informace, hledat řešení a problém vyřešit.
	Komunikativní kompetence: Komunikativní kompetence jsou u žáka rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák je veden ke správnému používání odborné dějepisné terminologie, k formulování vlastních názorů nahistorické události, osobnosti nebo procesy a na jejich srovnávání s názory různých odborníků.

Název předmětu	Dějepis
	Porozumění látce dokáže tím, že vysvětlí, vyjádří obsahy učiva vlastními slovy. Aplikaci prokazuje tím, žese naučí orientovat v problematice a dokáže diskutovat nebo jinak znalosti z dějepisu použít. Je schopen argumentovat, obhájit své stanovisko a zdůvodnit ho.
	Personální a sociální kompetence: Žák na základě práce v týmu dokáže spolupracovat, aktivně se podílí na řešení zadaného dějepisného úkolu, navrhuje postupy řešení, vybírá optimální řešení. Učitel klade důraz na atmosféru ohleduplnosti a vzájemné úcty při jednání ve škole i mimo ni. Často vyvolává diskusi a vede žáky k respektování různých názorů ve skupině i celé třídě, jsou-li tyto názory slučitelné s humanitou a demokracií. Žák si uvědomuje jedinečnost každého člověka i etnika z historické perspektivy, a je tak schopen dosáhnout multikulturní kritické tolerance.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Učitel je žákovi příkladem při respektování a ocenění našich tradic i kulturního a historického dědictví. Zprostředkovává mu pozitivní postoj k historickým památkám a uměleckým dílům, k lidské tvořivosti a umožňuje mu zapojit se do kulturního dění. Žák získává dostatek příležitostí k pochopení práv a povinností souvisejících s demokracií a občanskou společností. Dějepis předkládá žáku řadu zajímavých příběhů významných nebo i „obyčejných“ lidí, kteří mohou sloužit jako příklad odstrašujícího nebo následování hodného jednání v určité životní situaci. Žák se učí oceňovat statečnost, lásku k vlasti a národu, boj za svobodu, za lidská práva a zaujímat záporný postoj k útisku, rasismu nebo třídní nenávisti a persekuci politických odpůrců. Dějepis učí demokratické a nedemokratické řešení společenských a politických otázek v moderních státech.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák má povinnost dokončovat práci v dohodnuté kvalitě a termínech. Učitel u něj rozvíjí smysl pro povinnost vyžadováním přípravy na výuku. Teoretická výuka je doplňována o exkurze. Žák má dostatek příležitostí k propojení problematiky dějepisného učiva s pracovními dovednostmi jak duševními, tak manuálními (tvorba prezentací a práce v žákovských projektech). Získává předpoklady k tomu, aby mohl optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce a pro budování a rozvoj své profesní kariéry. Dějepis učí pracovat s verbálními i ikonickými texty- tato dovednost je důležitá i pro techniky. Dějiny studovaného oboru, kromě jiného, vedou žáka k profesní identitě a hrdosti na získání vědomostí a dovedností v oboru studia, který dnes patří k těm nejzávažnějším.

Název předmětu	Dějepis
	Matematické kompetence: Vyučující směřuje žáka k tomu, aby dokázal funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. To znamená, že je žák schopen vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) při zadaných prací, také je kladen důraz na analýzu problémů a následnou syntézu. Žák dokáže pracovat s časovou přímkou.
	Digitální kompetence: Tento předmět rozvíjí dovednosti získat potřebné informace v široké škále otevřených zdrojů, kriticky zhodnotit a využít je pro dosažení výsledku v praktické odborné činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, historickým procesům, na dovednost používat poznatky o historii pro pochopení současnosti, pracovat s verbálními a ikonickými texty a diskutovat o historii a o její reflexi – např. o umění. Při hodnocení žáků je důležité si uvědomit osobnostní vlastnosti žáka, rozdílnou zralost, hodnotit jeho aktivitu v hodinách, schopnost vyjadřovat se a plynulost projevu, jeho postoj k předmětu. Důraz je kladen na rozvoj schopnosti vlastního sebehodnocení. Do forem hodnocení jsou zařazeny didaktické testy, ústní a písemné projevy žáků, např. referát, seminární práce nebo různé výstupy ze žákovských projektů..

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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Člověk v dějinách**		
vymezí postavení člověka v průběhu dějin na základě významných historických pojmů;		úvod do studia historie
		historické prameny
		periodizace dějin

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů v jednotlivých dějinných epochách;		poznávání dějin, význam poznávání, variabilita výkladů dějin
Tematický celek - **Pravěk**		
objasní obecné pojmy, vymezí základní období, charakterizuje vývoj člověka;		základní pojmy, vznik a vývoj člověka
		doba kamenná
		doba bronzová
		doba železná
Tematický celek - **Starověk**		
uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství;		staroorientální státy
		starověké Řecko
		starověký Řím
charakterizuje antickou kulturu a její vliv na kulturu evropskou;		starověký Řím
Tematický celek - **Středověk**		
charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu, vyjmenuje základní znaky románského a gotického slohu;		charakteristika
		románská kultura
		gotika
Tematický celek - **Evropa v 5. - 11. stol.**		
vysvětlí významné změny, které v dějinách nastaly v době středověku;		barbarské státy, Francká říše
		Sámova říše, Velká Morava
		vznik českého přemyslovského státu
charakterizuje situaci v Evropě v 5. – 11. stol.;		státní uspořádání v Evropě
popíše postavení církve;		státní uspořádání v Evropě
Tematický celek - **Arabové a islám**		
objasní vliv islámu a arabské kultury na dějiny Evropy;		
Tematický celek - **Vrcholný středověk**		
charakterizuje vrcholný středověk;		vznik měst
		křížové výpravy
vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku, objasní postavení Přemyslovců a Lucemburků v našich dějinách, popíše vznik středověkých měst;		český stát v 10. - 14. století
Tematický celek - **Raný novověk**		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí významné změny, které nastaly v dějinách v době raného novověku;		zámořské objevy
Tematický celek - **Renesance a humanismus**		
charakterizuje umění renesance, objasní zámořské objevy;		
Tematický celek - **Evropa v 16. 18. stol.**		
objasní nerovnoměrnost historického vývoje v západní a východní Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů;		
objasní pojmy reformace a protireformace, popíše příčiny, průběh a události třicetileté války;		třicetiletá válka
Tematický celek - **Vznik habsburského soustátí**		
vysvětlí příčiny nástupu Habsburků na český trůn;		
charakterizuje umění baroka;		baroko
Tematický celek - **Vláda Marie Terezie a Josefa II.**		
objasní význam osvícenství a osvícenských reforem;		
Tematický celek - **Napoleonské války**		
popíše průběh a události napoleonských válek, charakterizuje rozdělení Evropy po těchto válkách;		
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Předmět učí žáka rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumění ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je např. modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Předmět pomáhá formovat uvědomělou národní i regionální identitu žáka, protože národní identita v podstatě spočívá ve ztotožnění se s národními dějinami a jejich interpretací. K mediální gramotnosti dějepis přispívá tím, že učí žáka myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek. Také ho učí rozlišovat ve verbálních textech fakta od názorů na ně, což je důležité pro čtenáře deníků, posluchače rozhlasu a diváky televizních zpravodajství. Žák je veden ke kultivovanému a slušnému chování jako základu demokratických vztahů mezi lidmi.		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. V rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet.		
Člověk a svět práce - Svět práce		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Předmět učí přijímat odpovědnost za svěřené úkoly i své názory a postoje. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů. Učí žáky vážit si lidské práce a jejich kvalitních výsledků.		

Dějepis	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Novověk – 19. století**		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti;		velké občanské revoluce – americká a francouzská
charakterizuje průmyslovou revoluci, uvede její základní znaky;		průmyslová revoluce
objasní vznik novodobého českého národa a úsilí o jeho emancipaci;		národní obrození, revoluce r. 1848 – 49
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století;		česko – německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii
objasní politickou a hospodářskou situaci ve 2. polovině 19. století;		Evropa a svět ve 2. polovině 19. století – modernizace společnosti, sociální struktura společnosti
		situace před 1. světovou válkou
charakterizuje proces modernizace společnosti, popíše evropskou koloniální expanzi;		Evropa a svět ve 2. polovině 19. století – modernizace společnosti, sociální struktura společnosti
Tematický celek - **Novověk – 20. století**		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi;		versailleská konference, poválečný vývoj v Evropě a v zámoří
popíše první světovou válku;		první světová válka
charakterizuje první Československou republiku;		vznik ČSR
objasní významné změny ve světě po válce;		první světová válka

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Tematický celek - **Vznik totalitních režimů**		
vymezí obecné znaky totalitárních režimů, charakterizuje fašismus a nacismus, srovná nacistický a komunistický totalitarismus;		autoritativní a totalitární režimy
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize;		světová hospodářská krize
popíše, jak došlo k nástupu fašismu v Německu;		nástup nacismu v Německu
objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR;		mnichovská dohoda
Tematický celek - **Druhá světová válka**		
objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu;		průběh druhé světové války
objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo;		poválečný vývoj v Evropě a v zámoří, výsledky války
Tematický celek - **Studená válka**		
popíše projevy a důsledky studené války;		projevy studené války
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku;		komunistická diktatura v Československu a další vývoj
Tematický celek - **Vybrané kapitoly ze světových dějin 2. poloviny 20. století**		
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace, popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa, vysvětlí rozpad sovětského bloku;		
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století;		
Tematický celek - **Dějiny studovaného oboru**		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos oboru pro život;		
Tematický celek - **Soudobý svět**		
vysvětlí, s jakými problémy se potýká soudobý svět;		rozmanitost soudobého světa
objasní postavení České republiky v Evropě;		Česká republika a svět
charakterizuje cíle EU;		Česká republika a svět
popíše funkci a činnost OSN a NATO;		Česká republika a svět
uvede příklady projevů globalizace.		integrace a dezintegrace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií. V rámci zadaných úkolů získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě internet.		

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Člověk a životní prostředí		
Předmět učí žáka rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumění ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je např. modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Předmět pomáhá formovat uvědomělou národní i regionální identitu žáka, protože národní identita v podstatě spočívá ve ztotožnění se s národními dějinami a jejich interpretací. K mediální gramotnosti dějepis přispívá tím, že učí žáka myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek. Také ho učí rozlišovat ve verbálních textech fakta od názorů na ně, což je důležité pro čtenáře deníků, posluchače rozhlasu a diváky televizních zpravodajství. Žák je veden ke kultivovanému a slušnému chování jako základu demokratických vztahů mezi lidmi.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Předmět učí přijímat odpovědnost za svěřené úkoly i své názory a postoje. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů. Učí žáky vážit si lidské práce a jejich kvalitních výsledků.		

6.6 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání

Název předmětu	Fyzika
Charakteristika předmětu	Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní předmětu je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Předmět fyzika je průpravným předmětem k technickým předmětům. Byla vybrána varianta C RVP s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodovědnými předměty (např. vztah fyziky a chemie), technickými vědami a odbornou výukou (vztah fyziky a mechatroniky), což se projevuje v mezipředmětových vztazích. Hlavním cílem předmětu je naučit žáka správně používat fyzikální pojmy, vysvětlovat jevy a zákony v oblasti fyziky pomocí matematických vztahů, rozebrat fyzikální problémy a aplikovat získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení. Dbát na to, aby žák posoudil reálnost řešení úlohy nebo publikovaných hodnot týkajících se fyziky. Žák bude umět vyhledat informace v tabulkách, orientovat se v odborné literatuře a tyto teoretické poznatky využít v praktickém životě. Žák by měl předvídat možný dopad praktických aktivit na přírodní prostředí, posoudit zneužití výzkumu pro účely ohrožující člověka, uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali ve výuce fyziky na základní škole. Učivo je strukturováno do tematických celků, jejichž řazení odpovídá logické skladbě fyziky. Tematický celek Elektřina a magnetismus je zařazen do předmětu mechatronika. Tematické celky, které se vyučují, jsou rozděleny do patnácti částí. Úvod do předmětu je zaměřen na pochopení fyzikálních veličin a jejich jednotek s přihlédnutím k pojmu vektor a skalár. V prvním ročníku je výuka orientována na pochopení základních pojmů mechaniky a molekulové fyziky. Žáci se naučí rozlišovat druhy pohybů, budou umět jednotlivé pohyby popsat rovnicí a určí síly, které pohyb způsobily. Pohyby pak zařadí do vztažných soustav a pochopí vliv gravitačního pole na popis pohybu. V kapitole mechanika tuhého tělesa se žáci seznámí s pojmem těžiště a s jeho určením, budou umět vypočítat rovnovážnou polohu pomocí momentové věty. Mechanika pak pokračuje v oblasti tekutin, kde se rozšíří znalosti základní školy, které se zde uspořádají. Dokáží pak rozlišit rozdíly v pojmech z hydromechaniky a hydrostatiky nebo z aerodynamiky a aerostatiky. V oblasti molekulové fyziky pochopí rozdíl mezi pojmem teplo a teplota. Naučí se vypočítat teplo látky a popíše strukturu kapalin, plynů a pevných látek. Tyto poznatky budou uplatňovat při řešení skupenských přeměn. Ve druhém ročníku se žáci seznámí s pojmem mechanický oscilátor a oblastí mechanické kmitání a vlnění, na které navazuje zvukové a světelné vlnění. Jevy zvukové a světelné, které vnímají v reálném životě, popíše fyzikálními vlastnostmi a vztahy. V závěru výuky fyziky se žáci seznámí s elektronovým obalem a jádrem atomu, kde využijí znalostí chemie, a se základními pojmy astrofyziky. Součástí výuky jsou demonstrační pokusy, experimenty a laboratorní práce. Velmi důležité je

Název předmětu	Fyzika
	řešení příkladů a problémů, které spíše než reprodukci učiva vyžadují řešení jednoduchého problému, schopnost aplikovat teoretické poznatky a matematické dovednosti při zpracování výsledků. Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve 2 hodinách týdně. Mezi používané metody patří: • slovní výklad vyučujícího; • demonstrační pokusy: motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi, podobným způsobem se využívají prezentace a videoprojekce; • heuristická metoda: aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí; • diskuse: vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života; • autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.
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:** Primárním cílem vzdělávacího procesu ve fyzice je, aby se žák dokázal správně a přesně vyjadřovat, zvládl znalost odborné terminologie, naučil se pracovat s informacemi a porozuměl odbornému textu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci se učí analyzovat a řešit fyzikální problémy, posoudit reálnost řešení, porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.
	Komunikativní kompetence: Důraz je kladem na srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých – hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě fyzikální správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.
	Personální a sociální kompetence: Žák se učí plánovat práci, časově rozvrhnout úkol a pracovat v týmu – tyto kompetence se týkají především laboratorních prací.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Název předmětu	Fyzika
	Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Je nutné, aby dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a svéprofesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Žák je veden k volbě správného matematického postupu, správným výpočtům na kalkulačce, správným převodům jednotek, reálnému odhadu výsledku – tyto kompetence jsou hodnoceny u písemných prací při řešení příkladů, protože jejich zvládnutí je nutné pro získání správného výsledku. Dále ovládá práci s grafy, tabulkami a diagramy.
	Digitální kompetence: Fyzikální vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Probíhá formou testování, ústního zkoušení, písemných prací, individuálního zkoušení. Hodnotí se také aktivita v hodinách, zejména při skupinové práci a při experimentech.

Fyzika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Úvod do předmětu fyzika**		
používá s porozuměním zákonné měřicí jednotky při řešení fyzikálních úloh;		Úvod do předmětu fyzika
rozliší skalární veličiny od vektorových, pracuje s oběma typy veličin při řešení příkladů;		Úvod do předmětu fyzika
Tematický celek - **Kinematika hmotného bodu**		
rozliší pohyby podle trajektorie a podle změny rychlosti;		pohyby rovnoměrné a nerovnoměrné
		pohyb po kružnici
		skládání pohybů
užívá základní vztahy mezi kinematickými veličinami při řešení problémů a úloh o pohybech rovnoměrných, zrychlených a zpomalených, rovnoměrných po kružnici, složených;		pohyby rovnoměrné a nerovnoměrné
		pohyb po kružnici
		skládání pohybů
Tematický celek - **Dynamika hmotného bodu**		
užívá Newtonovy pohybové zákony pro předvídání pohybu těles podle působení výsledné síly, řeší na základě těchto zákonů jednoduché úlohy o pohybu;		pojem síla, její skládání
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;		síly v přírodě
využívá zákon zachování hybnosti při řešení úloh;		zákon zachování hybnosti
Tematický celek - **Mechanická energie**		
vypočítá mechanickou práci, energii, výkon a účinnost při pohybu tělesa;		Mechanická energie
aplikuje zákon zachování mechanické energie při řešení úloh, uvede příklady na přeměnu jednotlivých druhů energie;		Mechanická energie
posoudí výhody a nevýhody různých způsobů získávání energie z hlediska efektivnosti, bezpečnosti a vlivu na životní prostředí;		Mechanická energie
Tematický celek - **Mechanika tuhého tělesa**		
určí výslednici působících sil a jejich momenty;		Mechanika tuhého tělesa

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí těžiště tělesa;		Mechanika tuhého tělesa
vypočítá stabilitu tělesa;		Mechanika tuhého tělesa
popíše jednoduché stroje;		Mechanika tuhého tělesa
Tematický celek - **Gravitační pole**		
vysvětlí pojem gravitace, objasní rozdíl mezi silou gravitační a tíhovou a určí jejich velikost;		gravitační zákon
popíše základní druhy pohybů v homogenním a radiálním poli Země;		vrhy v homogenním poli Země
		pohyby umělých družic
Tematický celek - **Mechanika tekutin (kapalin a plynu)**		
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;		tlak a tlaková síla v tekutinách
uvede příklady praktického použití Pascalova, Archimédova zákona a hydrostatického tlaku;		tlak a tlaková síla v tekutinách
charakterizuje proudění tekutiny z hlediska měnící se rychlosti a tlaku;		proudění tekutin
Tematický celek - **Poznatky molekulové fyziky a termodynamiky, vnitřní energie**		
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek a vlastnosti látek z hlediska jejich stavby;		kinetická teorie látek
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;		pojem teplo a teplota
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny, řeší úlohy s využitím 1. termodynamického zákona, vypočítá přijaté nebo odevzdané teplo při změně teploty;		pojem teplo a teplota
sestaví kalorimetrickou rovnici pro konkrétní případ a řeší úlohy s využitím této rovnice;		kalorimetrická rovnice
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi, řeší úlohy na roztažnost;		teplotní roztažnost látek
Tematický celek - **Struktura a vlastnosti plynů**		
využívá stavovou rovnici ideálního plynu při řešení problémů spojených s jeho stavovými změnami (vypočítá hmotnost, objem, teplotu, tlak, počet molekul);		stavová rovnice plynů
popíše jednotlivé děje v plynech z hlediska vlastností a platných zákonů, vypočítá práci;		jednoduché děje s ideálním plynem
popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;		tepelné motory

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin**		
vysvětlí mechanické vlastnosti pevných látek a kapalin z hlediska vnitřní stavby;		struktura pevných a kapalných látek
popíše příklady deformací pevných těles různého tvaru;		deformace pevné látky
popíše povrchovou vrstvu a její vlastnosti, objasní pojem kapilarita, uvede příklady z praxe;		kapilární jevy
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;		přeměny skupenství látek
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Člověk a digitální svět		
Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít internet pro získání informací, využijí aplikací při samostatné práci (prezentace). Fyzika může přispět k pochopení funkce počítače.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

Fyzika	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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Kmitání mechanického oscilátoru**		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání, vypočítá periodu, frekvenci pružinového oscilátoru a kyvadla, z rovnice pro okamžitou výchylku určí amplitudu, periodu, frekvenci a naopak, nakreslí časový diagram;		kinematika a dynamika jednoduchého mechanického oscilátoru
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance;		vlastní a nucené kmitání
Tematický celek - **Mechanické vlnění, základy akustiky**		
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí;		postupné mechanické vlnění
vysvětlí základní zákony a principy šíření vlnění v prostoru;		postupné mechanické vlnění
		Huygensův princip
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a jejich význam pro vnímání zvuku;		postupné mechanické vlnění
		zvukové vlnění
objasní negativní vliv hlasitých zvuků a hluku na sluch;		zvukové vlnění
vysvětlí pojmy infrazvuk a ultrazvuk, uvede příklady jejich využití v praxi, objasní rozdíl mezi použitím ultrazvuku a rentgenu ve zdravotnictví z hlediska vlivu na zdraví;		zvukové vlnění
Tematický celek - **Světlo jako vlnění**		
charakterizuje světlo, jeho vlnovou délkou, frekvencí a rychlostí v různých prostředích a vakuu;		světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla (určí úhel dopadu, lomu, mezní úhel, sestrojí k dopadajícímu paprsku paprsek odražený, lomený);		světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů disperze, interference, ohyb světla;		vlnové vlastnosti světla
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a jejich využití v praxi, zdůrazní nutnost ochrany zdraví před ultrafialovým a radioaktivním zářením, vysvětlí nebezpečí ozónové díry;		světlo a jeho šíření
Tematický celek - **Zobrazování optickými soustavami**		
používá principy paprskové optiky a chodu význačných paprsků ke konstrukci obrazu,		geometrická optika
		optické přístroje
popíše vlastnosti vzniklého obrazu;		geometrická optika
		optické přístroje
řeší úlohy pomocí zobrazovací rovnice zrcadla a čočky s uplatněním znaménkové konvence, určí příčné zvětšení obrazu;		zobrazování zrcadlem
		zobrazování čočkou

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;		optické přístroje
Tematický celek - **Fyzika elektronového obalu a atomového jádra**		
charakterizuje základní modely atomů;		model atomu
popíše stavbu atomového jádra a strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu;		model atomu
		spektrum atomu vodíku
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává energie (syntéza a štěpení jader);		jaderná energie
vysvětlí štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice (jaderná elektrárna);		jaderná energie
rozliší různé druhy radioaktivního záření, uvede příklady praktického využití radioaktivity a její negativní stránky (vliv na zdraví, důsledky jaderných havárií);		laser
		radioaktivita
popíše způsoby ochrany před radioaktivním zářením;		radioaktivita
		jaderné záření
Tematický celek - **Astrofyzika**		
popíše Sluneční soustavu, charakterizuje Slunce jako hvězdu, charakterizuje složení těles soustavy;		sluneční soustava
popíše příklady základních typů hvězd a současné názory na vznik a vývoj vesmíru		hvězdy a galaxie
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít internet pro získání informací, využijí aplikací při samostatné práci (prezentace). Fyzika může přispět k pochopení funkce počítače.		
Člověk a životní prostředí		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

6.7 Chemie a ekologie

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

Název předmětu	Chemie a ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka v předmětu chemie navazuje na poznatky získané na základní škole a dále tyto poznatky rozvíjí. Byla zvolena varianta B RVP s nižšími nároky na chemické vzdělávání. Cílem vzdělání v uvedeném předmětu je upevnit, doplnit a rozšířit poznatky z oblasti chemie – především o chemických látkách, chemických dějích, jejich příčinách, zákonitostech a vztazích mezi nimi, prohlubovat a formovat logické myšlení, poskytovat žákům takové poznatky z této oblasti, které bude moci uplatnit v jiných oborech – fyzika, biologie, mechatronika, ekologie a životní prostředí i dalších a uplatňovat jejich vzájemnou reciprocitu. Vyučování je koncipováno tak, aby si žák správně osvojil chemickou terminologii, uměl chápat význam a důsledky chemického děje, pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami, tabulkami a používat tyto poznatky při řešení chemických úloh. Žák si osvojí vědomosti týkající se vlastností a využití nejdůležitějších chemických látek, jejich význam v jiných oborech i v občanském životě, uvědomí si jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka a také se seznámí se základními pravidly bezpečnosti práce s chemickými látkami. Do předmětu chemie byly zařazeny ekologie a ochrany životního prostředí. V oblasti ekologie a ochrany životního prostředí pochopí základní podmínky života na Zemi, vnímá vliv chemie na životní prostředí a chápe význam jeho ochrany. Výuka klade důraz na správné a logické vyjadřování, popis chemického děje, práci s literaturou a tabulkami, využívání informačních a komunikačních médií, posuzování objektivity těchto informací a jejich uplatnění v předmětu chemie. Nezbytným předpokladem výuky jsou matematické znalosti, zejména volba správného postupu a výpočtu.

Název předmětu	Chemie a ekologie
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. V oboru chemie je výuka tvořena čtyřmi základními celky: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Závěr ročníku je věnován základům ekologie, vlivu chemizace na životní prostředí a možnosti jeho ochrany. V obecné chemii je kladen důraz na vlastnosti a vnitřní strukturu látek, jejich názvosloví, stavbu periodické soustavy prvků a zákonitostí vyplývající z PSP. Žák provádí jednoduché chemické výpočty ze vzorců a rovnic, určuje složení roztoků, jejich význam a hodnocení vlastností roztoků na základě hodnot pH, chápe nejdůležitější chemické děje a jejich využití v praxi. V tematických celcích anorganické a organické chemie se žák seznamuje s obecnými vlastnostmi anorganických i organických látek, charakterizuje jejich význam, popíše výrobu a použití nejvýznamnější látek z obou oborů a vnímá toxicitu některých organických látek a jejich působení na zdraví a přírodu. V biochemii si žák osvojí podstatu vzniku a složení živých organismů, stavbu a význam nejdůležitějších přírodních látek a jejich vliv na život v přírodě. V rámci oboru ekologie a životní prostředí pozná žák základní ekologické pojmy, potravní řetězce, podstatu oběhu látek v přírodě, seznámí se s chemickými výrobky používanými v běžném životě, chemickou výrobou v různých oborech a jejich vlivem na životní prostředí, chápe nutnost ochrany prostředí, využitelnost a obnovitelnost přírodních zdrojů. Jednotlivé celky na sebe navazují, poznatky z jednotlivých oblastí chemie se postupně doplňují a aplikují při řešení úkolů a příkladů z chemie s návazností na jiné předměty, zde se uplatňují poznatky z fyziky a nezbytná matematická dovednost. Ve výuce předmětu se uplatňují následující metody: slovní výklad vyučujícího, řízený dialog na dané téma, práce s učebním textem, chemickými a fyzikálně – chemickými tabulkami, samostatná i skupinová práce žáků při řešení zadaných úkolů, výběr a zpracování referátů k probíranému učivu, zařazení demonstračních pokusů na CD a DVD nosičích, využití modelů a ostatních demonstračních pomůcek (obrázky, tabulky, grafy, nákresy a jiné).
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání • Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.
	Kompetence k řešení problémů:

Název předmětu	Chemie a ekologie
	Dovednost analyzovat a řešit nejen chemické problémy, posoudit reálnost řešení: porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.
	Komunikativní kompetence: Srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých – hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě chemické správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.
	Personální a sociální kompetence: Plánování práce a časové rozvržení úkolu, schopnost pracovat v týmu.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Volba správného matematického postupu při chemických výpočtech, správné výpočty na kalkulačce, správné převody jednotek, reálný odhad výsledku – tyto kompetence jsou hodnoceny u písemných prací při řešení příkladu, protože jejich zvládnutí je nutné pro získání správných výsledků.
	Digitální kompetence: Chemické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.

Název předmětu	Chemie a ekologie
Způsob hodnocení žáků	V hodnocení žáka se uplatňuje školní klasifikační řád. Základ hodnocení tvoří ústní a písemné prověřování. V ústním projevu žáka je hodnocena úroveň odborných znalostí, správná terminologie, samostatnost a plynulost projevu. Písemné zkoušení je zaměřeno hlavně na ověřování znalostí názvů a vzorců sloučenin, psaní a vyčíslení chemických rovnic, řešení chemických výpočtů a chemického děje. Zde se rovněž uplatňují krátké písemné testy. K hodnocení patří také příprava, zpracování a přednes zvolených referátů k danému tématu. Na hodnocení se také podílí úroveň a zpracování domácích úkolů, práce s učebním textem, samostatný a aktivní projev ve vyučovacích hodinách a schopnost návaznosti na dříve probíraná témata.

Chemie a ekologie	**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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Obecná chemie**		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;		chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;		částicové složení látek, atom, molekula
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;		chemická vazba
		chemické prvky, sloučeniny
		chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;		periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi;		směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;		směsi a roztoky

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;		chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché výpočty, které lze využít v odborné praxi		výpočty v chemii
Tematický celek - **Anorganická chemie:**		
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 běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;		vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - **Organická chemie**		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;		vlastnosti atomu uhlíku
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;		základ názvosloví organických sloučenin
		organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Tematický celek - **Biochemie**		
charakterizuje biochemii jako nauku o vzniku a složení živých organismů;		chemické složení živých organismů
vysvětlí význam fotosyntézy a dýchání;		biochemické děje
uvede výskyt, vlastnosti, nejdůležitějších přírodních látek: lipidů, sacharidů, bílkovin, nukleových kyselin a biokatalyzátorů a vysvětlí jejich význam pro lidský organismus a přírodu;		nejdůležitější přírodní látky
Tematický celek - **Biologie**		
uvede a charakterizuje názory na vznik života na Zemi;		vznik a vývoj života na Zemi
popíše základní vlastnost živých soustav;		vlastnosti živých soustav
popíše základní stavební jednotku, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou;		typy buněk
uvede základní skupiny organismů a porovná je;		rozmanitost organismů a jejich charakteristika
vysvětlí základní principy přenosu genetické informace, proměnlivost organismů, vliv prostředí a mutagenní faktory;		dědičnost a proměnlivost organismu
Tematický celek - **Ekologie**		
vysvětlí základní ekologické pojmy;		základní ekologické pojmy

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;		organismy a prostředí
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;		organismy a prostředí
uvede příklad potravního řetězce;		potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;		koloběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;		typy krajiny
Tematický celek - **Člověk a životní prostředí**		
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 působeni životního prostředí na člověka a jeho zdraví;		dopady činností člověka na životní prostředí
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí;		přírodní zdroje energie a surovin
popíše způsoby nakládání s odpady;		odpady
charakterizuje globální problémy na Zemi;		globální programy
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informaci o aktuální situaci;		odpady
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 prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.		odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Chemie vychází především z přírody a pomáhá pochopit přírodní zákonitosti a jejich vliv na faunu i flóru, na životní prostředí, které ovlivňuji především člověk svým pozitivním, ale i negativním způsobem – např. klimatické změny způsobené oxidem uhličitým, metanem, různými freony a jinými látkami. Žáci by měli rozlišit přínos přírodovědného výzkumu, ale také jeho zneužití pro účely ohrožující člověka a přírodu a nutnost ochrany životního prostředí a zdraví lidí a ostatních živočišných i rostlinných druhů.		
Člověk a digitální svět		

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Význam informačních technologií je nepopiratelný. Pozitivní je zejména ovládnutí počítačové techniky – textové editory, tabulkové procesory a jiné – při řešení samostatných prací, využití internetu k vyhledávání informací na informačních a vzdělávacích serverech a jejich využití k získávání nových a prohlubování stávajících znalostí. Je rovněž žádoucí vést žáky k schopnosti vyhodnotit závažnost a objektivitu informací prezentovaných v různých médiích a jejich souvislost (pozitivní i negativní) s chemií běžného života.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je součástí sociální skupiny – kolektivu a to jak ve třídě, tak ve škole. Respektuje školní řád, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly, podílí se na práci kolektivu vlastními návrhy a přijímá hodnocení a návrhy ostatních ve skupině.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu chemie na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.		

6.8 Mechatronika

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	Mechatronika
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání předmětu mechatronika je poskytnout žákům znalosti a praktické dovednosti v oblasti elektřiny a magnetismu, elektronických součástek, elektronických obvodů, jejich zapojování, dále v oblasti elektrotechnických měření, v aplikacích výpočetní techniky – mikrořadiče, v oblasti robotiky, programovatelných automatů, pneumatických systémů a programování virtuálních přístrojů. Předmět je rozdělen na teoretickou výuku a učební praxi. V prvním ročníku probíhá teoretická výuka, hlavním cílem předmětu umožnit žákům pochopit základní zákony a principy elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a

Název předmětu	Mechatronika
	obvodů, analogových i digitálních, seznámit žáky se základními elektronickými prvky i funkčními celky a jejich uplatněním v elektronických zařízeních, naučit je měřit základní fyzikální veličiny, používat měřicí přístroje. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a tyto vztahy početně řešit. Žák dokáže nakreslit a vysvětlit schémata jednoduchých elektrických obvodů. Od 2. do 4. ročníku probíhá učební praxe, kdy získané teoretické poznatky bude žák využívat v praktických aplikacích. Žák získá praktické dovednosti v oblasti průmyslové informatiky – ovládání kolaborativních robotů, práce se senzory, řízení pomocí programovatelných automatů, s prací na pneumatických systémech. Prakticky propojuje hardware a software – programování mikrořadičů, programování měřících přístrojů. Cílem učební praxe je seznámit žáky s reálnou situací ve studijním oboru, napomoci jim při volbě další specializace. Učební praxe rozvíjí odborné profesní kompetence studentů a celkově formuje jejich osobnost, vede je ke kulturnímu a společenskému vystupování a komunikaci. Studenti se naučí zvládat běžné i mimořádné situace, celoživotně sledovat moderní trendy v oboru. Studenti jsou vedeni k aktivnímu a tvořivému postoji k problémům, k adaptabilitě, flexibilním a kreativním postojům, k aktivnímu přístupu k pracovnímu životu a profesní kariéře, k odpovědnému přístupu k týmové i samostatné práci, k chápání pracovních činností jako příležitosti k seberealizaci, k utváření adekvátního sebevědomí, k rozvoji komunikativních dovedností, k utváření kultivovaného vystupování, k porozumění potřebným technickým a technologickým metodám a pracovním postupů, k osvojení pracovních postupů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce. Student získá praktické předpoklady potřebné pro úspěšné uplatnění ve svém oboru.“
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět mechatronika je koncipován jako předmět s vazbou na mezipředmětové vztahy. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti získané na základní škole v předmětu fyzika. Ve vyšších ročnících se žák učí praktickým dovednostem, které spojují teoretické znalosti a postupy se zásadami při zapojování a oživování elektronických analogových i číslicových obvodů. Součástí mechatroniky jsou některé části zaměřené na využívání moderních technologií z oblasti mikrořadičů a jejich programování v jazyce C (nebo obdobných) v uživatelsky přívětivých vývojových prostředí. Žáci zapojují a programují mikrořadiče s využitím PC. Pomocí programovacího jazyka ovládají mikrořadiče, vstupní i výstupní obvody (senzory, displeje, motory…), sestavu kolaborativního robota, i programovatelný automat. Předmět má ukázat využití informatiky v průmyslu a tím podporuje trendy iniciativy Průmysl 4.0. K výuce jsou využívána praktická cvičení v laboratořích. V každém praktickém bloku výuky předmětu mechatronika je žák seznamován s bezpečnostními normami, předpisy a požadavky na ochranu života, zdraví a majetku.

Název předmětu	Mechatronika
	Výuka je členěna ve všech ročnících do tematických celků. V prvním ročníku probíhá výuka formou výkladu v teoretické rovině. Při výuce je kladen důraz na logické porozumění probíraného tématu. V dalších ročnících převažuje informačně receptivní metoda výuky- výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího (ústních, písemných nebo grafických) a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Ve výuce se uplatňují tyto metody: • výuka je organizována v prvním ročníku v kmenové učebně a v následujících ročnících v počítačových učebnách, odborných učebnách, laboratořích; • důraz je kladen na osvojení si učiva procvičováním, později praktickými pracemi, tj. tvorbou hardware i software; • v odborných učebnách, laboratořích má každý žák k dispozici technické prostředky pro praktickou realizaci; • třída je při výuce ve 2. až 4. ročníku dělená na skupiny, každý žák nebo dvojice žáků má v počítačových učebnách k dispozici vlastní osobní počítač, který je propojený do lokální sítě s možností připojení na internet, s dataprojektorem a promítacím plátnem; • ve 2. až 4. ročníku má výuka formu praktických cvičení: učitel provádí jednotlivé kroky, doprovázené slovním výkladem, instruktáží a demonstračním výkladem a žák je postupně realizuje na svém pracovišti; • po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků, v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji; • žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, získává informace z otevřených zdrojů (internet), pracuje s katalogy výrobců.
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:** Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák uměl učit samostatně, vypěstoval si k této činnosti potřebu, nepodceňoval fázi procvičování. Důležité je, aby si žák uvědomil provázanost teorie s praxí a nutnost řádné přípravy před prováděním praktických úkonů.
	Kompetence k řešení problémů: Žák zpracovává seminární práce, zprávy z exkurzí a dokáže zvolit optimální skladbu měřicích přístrojů pro realizaci požadovaného měření. Analyzuje zadání úkolu přiměřené složitosti, získá informace potřebné

Název předmětu	Mechatronika
	k řešení úkolu a navrhne řešení. Dokáže analyzovat výsledky měření a nalézt i vysvětlit případné rozporné údaje.
	Komunikativní kompetence: Žák zpracovává jednoduché texty na odborná témata, dodržuje stylistické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.
	Personální a sociální kompetence: Žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, vytváří si reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, poznává požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnává je se svými předpoklady. Připravuje se na to, aby byl schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.
	Matematické kompetence: Žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata), nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
	Digitální kompetence: Žák pracuje s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením a s dalšími prostředky ICT, používá nejen základní programové vybavení, ale i nový aplikační software, on-line a off-line komunikace, e-mail, získává informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet, učí se kriticky přistupovat k získaným informacím.
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. V prvním ročníku budou dovednosti a znalosti žáků ověřovány formou testování, formou písemných prací (na daný tematický celek) a individuálním

Název předmětu	Mechatronika
	zkoušením, kde si žáci, kromě nabytých znalostí, prověří i korektní a odborné vyjadřování a zhodnotí své vystoupení před ostatními žáky. Při praktických cvičeních v laboratoři a odborných učebnách ve vyšších ročnících se věnuje pozornost schopnosti lokalizovat, interpretovat a odstraňovat případně zjištěné funkční chyby. Hodnotí se aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů. Dále se hodnotí schopnost aplikace poznatků při řešení předkládaných problémů a rozvoj dovedností při práci v laboratoři.

Mechatronika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
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 - **Základní pojmy z elektrotechniky**		
užívá základní elektrotechnické pojmy		jednotky a jejich rozměry
		stavba hmoty
vysvětlí základní fyzikální veličiny a jejich jednotky v elektrickém obvodu		jednotky a jejich rozměry
popíše vznik elektrického proudu v látkách		elektrický náboj
		elektrické pole a jeho základní veličiny
vysvětlí elektrickou vodivost v polovodičích, kapalinách a plynech		elektrický proud v polovodičích, kapalinách a plynech
Tematický celek - **Stejnosměrný proud**		
objasní pojmy: obvodové veličiny, obvodová součástka pasivní a aktivní, ideální zdroj napětí a proudu, skutečný zdroj napětí a proudu		základní veličiny a pojmy elektrotechniky a elektroniky
řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona		Ohmův zákon, odpor, vodivost, měrný odpor
vypočítá odpor vodiče na základě jeho konstrukčních vlastností		stejnosměrný proud v dlouhých vodičích
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu		práce a výkon elektrického proudu
vypočítá celkový odpor spojených rezistorů		spojování rezistorů a zdrojů

Mechatronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
znázorní graficky schéma zapojení obvodu za použití schématických značek prvků a orientuje se v nich		zdroje elektrické energie
		spojování rezistorů a zdrojů
aplikuje první a druhý Kirchhoffův zákon a další poučky		Kirchhoffovy zákony
vyřeší stejnosměrný obvod		spojování rezistorů a zdrojů
		Kirchhoffovy zákony
		řešení lineárních obvodů
		rezistory, konstrukce, princip
řeší úlohy užitím vztahu R = ς*l/S;		Ohmův zákon, odpor, vodivost, měrný odpor
určí výkon a účinnost při konání práce		práce a výkon elektrického proudu
Tematický celek - **Elektrostatické pole**		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje		vznik elektrostatického pole
popíše el. pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj		vznik elektrostatického pole
vypočítá velikost intenzity el. pole a práci vykonanou el. silou při přenesení bodového náboje		základní pojmy a veličiny elektrostatického pole
vypočítá indukční tok a indukci		základní pojmy a veličiny elektrostatického pole
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru		Coulombův zákon
		kondenzátory, kapacity, spojování kondenzátorů
znázorní elektrické pole pomocí siločar		zobrazování elektrostatických polí
		pole homogenní a nehomogenní
vypočte hodnotu kapacity kondenzátoru podle konstrukčních vlastností		kondenzátory, kapacity, spojování kondenzátorů
řeší elektrické obvody s kondenzátorem v obvodu se stejnosměrným zdrojem napětí		kondenzátory, kapacity, spojování kondenzátorů
		energie elektrostatického pole
		elektrická pevnost izolantů
		kondenzátory, konstrukce, princip
Tematický celek - **Magnetické pole**		
vypočítá velikost magnetické indukce a intenzity magnetického pole		základní veličiny magnetického pole a vztahy mezi nimi
určí orientaci magnetické indukční čáry Ampérovým pravidlem		vlastnosti a zobrazování magnetických polí
		základní veličiny magnetického pole a vztahy mezi nimi
určí sílu působícína vodič protékaný proudem a umístěný v homogenním magnetickém poli		magnetické pole vodiče protékaného elektrickým proudem, Ampérovo pravidlo pravé ruky

Mechatronika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
určí sílu působící mezi dvojicí vodičů protékaných proudem		silové účinky magnetického pole, Lenzovo pravidlo
		energie magnetického pole
orientuje se v magnetizačních charakteristikách feromagnetických látek		magnetické vlastnosti látek
		feromagnetické látky v magnetickém poli, magnetizační křivka, hysterezní smyčka
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami		magnetické pole vodiče protékaného elektrickým proudem, Ampérovo pravidlo pravé ruky
Tematický celek - **Elektromagnetická indukce**		
objasní formulaci Faradayova indukčního zákona a jeho význam v technice		Faradayův indukční zákon
určí potřebný počet závitů pro požadovanou indukčnost cívky		cívka a transformátor, konstrukce, princip
ze známé hodnoty vzájemné indukčnosti a známých hodnot indukčností vlastních určí činitel vazby mezi cívkami		vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby
		ztráty v železe (hysterézní a vířivými proudy)
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice		Faradayův indukční zákon
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		Faradayův indukční zákon
Tematický celek - **Střídavé proudy**		
vyjádří rovnicí okamžitou hodnotu střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu a jejich fázový posuv		základní pojmy a časový průběh střídavých veličin
určí efektivní a střední hodnotu střídavého průběhu napětí, resp. proudu		efektivní a střední hodnoty proudu a napětí
		znázornění střídavých sinusových veličin pomocí fázorů
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu		základní pojmy a časový průběh střídavých veličin
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice		základní pojmy a časový průběh střídavých veličin
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – jejich vznik, druhy, a zneškodňování, zamýšlí se nad způsoby minimalizace jejich vzniku a posuzuje vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

Mechatronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - **BOZP v elektrotechnice**		
Definuje a objasní základní pravidla pro práci v elektrolaboratoři		Laboratorní řád
Definuje a objasní základní pravidla požární ochrany		Požární ochrana
Definuje a objasní základní pravidla první pomoci		První pomoc
Pojmenuje základní součásti bezpečnosti práce v elektrolaboratoři		Úvodní informace o bezpečnosti práce v elektrotechnice
Popíše ochrany před úrazem elektrickým proudem		Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Aplikuje získané znalosti		Ochrana před úrazem elektrickým proudem
Tematický celek - **Kolaborativní roboti**		
Popíše funkci pohybů kloubů robota		Hardware kolaborativního robota
Uvede funkce pohybů nástrojů pomocí TCP (Tool CenterPoint)		Ovládací software PolyScope
Popíše funkce vstupně výstupních obvodů robota		Hardware kolaborativního robota
Popíše všechny pohyby robota		Simulace činnosti robota
Zajistí bezpečný provoz robota		Bezpečnostní režimy robota
Pracuje s klouby robota podle definovaných pohybů a bodů trasy		Parametrizace programových šablon v PolyScope
Pracuje se všemi příkazy pro pohyb		Parametrizace programových šablon v PolyScope
Pracuje se všemi příkazy pro ovládání nástrojů		Parametrizace programových šablon v PolyScope
Pracuje se všemi příkazy programového stromu		Spolupráce robota a připojených periferií
		Komunikace mezi roboty
Ověřuje postupy při ladění programu		Spolupráce robota a připojených periferií
Diagnostikuje a odstraňuje závady		Diagnostika a řešení závad
Tematický celek - **Analogová technika**		

Mechatronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Aplikuje principy Kirchhoffových zákonů na řešení elektrických obvodů		Kirchhoffovy zákony (ověření platnosti)
Aplikuje principy Theveninova teorému na řešení elektrických obvodů		Theveninův teorém (ověření platnosti)
Aplikuje princip superpozice na řešení elektrických obvodů		Princip superpozice (ověření platnosti)
Formuluje základní vlastnosti odporového děliče napětí		Odporový dělič napětí
Vysvětlí pojmy ideální zdroj napětí, vnitřní odpor zdroje, napětí naprázdno a proud nakrátko		Napěťový zdroj
Popíše průběhy obvodových veličin pro kondenzátor v obvodu střídavého proudu		Kondenzátor v obvodu střídavého proudu
Popíše odezvu integračního a derivačního článku na obdélníkový impulz		Integrační a derivační článek (časová oblast)
Uvede příklady použití rezonančních obvodů		Charakteristiky sériového rezonančního obvodu
Na základě Volt-Ampérových charakteristik diod objasní jejich základní vlastnosti		Volt-Ampérové charakteristiky usměrňovacích diod, zenerových diod a LED
Vysvětlí účel a funkci pásmové propusti		Pásmová propust – útlumová a fázová charakteristika
Popíše tvary časových průběhů napětí usměrňovače		Usměrňování střídavého napětí
Sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud		Kirchhoffovy zákony (ověření platnosti)
Vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu		Charakteristiky sériového rezonančního obvodu
Popíše princip a použití polovodičových součástek s PN přechodem		Volt-Ampérové charakteristiky usměrňovacích diod, zenerových diod a LED
Vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu		Usměrňování střídavého napětí
Vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		Napěťový zdroj
Objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití		Volt-Ampérové charakteristiky usměrňovacích diod, zenerových diod a LED
Tematický celek - **Digitální technika**		
Aplikuje postupy minimalizace logických obvodů		Minimalizace logické funkce (Booleova algebra a Karnaughova mapa)
Navrhne HW strukturu jednobitové sčítačky a odčítačky		Jednobitová sčítačka a odčítačka
Navrhne HW strukturu univerzální logické jednotky		Univerzální logická jednotka
Definuje pojmy související s funkcí čítačů		Čítač s proměnným modulem čítání a obousměrný čítač
Odvodí schéma zapojení na základě slovního popisu funkce		Automatizovaný systém pro skleník
Ověří funkci realizovaného logického obvodu		Prodejní automat
V souvislosti s I/O porty objasní pojmy vstupní režim, výstupní režim a vysoká impedance		Použití I/O portů
Popíše funkci paralelně sériového posuvného registru		Paralelně-sériový posuvný registr
Uvede možné způsoby realizace časové prodlevy v digitálních obvodech		Realizace časové prodlevy
Objasní problematiku generování náhodných čísel v synchronních obvodech		Generátor náhodných čísel

Mechatronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Objasní pojem pulzně šířková modulace		Pulzně šířková modulace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – jejich vznik, druhy, a zneškodňování, zamýšlí se nad způsoby minimalizace jejich vzniku a posuzuje vliv člověka na živou přírodu.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - **BOZP v elektrotechnice**		
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		BOZP v elektrotechnice
Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		BOZP v elektrotechnice
Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		BOZP v elektrotechnice
Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		BOZP v elektrotechnice
Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		BOZP v elektrotechnice

Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - **Struktura a funkce mikrořadičů**		
Popíše základní odlišnosti různých struktur mikrořadičů		Možnosti použití mikrořadičů
		Struktura mikrořadičů
		Funkce typických prvků mikrořadičů
Uvede a charakterizuje základní prvky tvořící strukturu mikrořadiče		Funkce typických prvků mikrořadičů
		Návrh struktury s mikrořadičem
Popíše rozdíly mezi programovatelnými a neprogramovatelnými obvody		Funkce typických prvků mikrořadičů
		Vazby mezi hardware a software
Tematický celek - **Programování mikrořadičů**		
Popíše funkci instrukcí používaných v jazyce symbolických adres		Analýza zadané úlohy z pohledu software
Uvede konfiguraci vývojového prostředí pro návrh systému v jazyce C		Popis vývojového prostředí
Objasní postup ladění firmwaru		Vazby mezi hardware a software
		Analýza zadané úlohy z pohledu hardware
		Návrh hardwarové struktury s mikrořadičem
		Návrh systému pro předpokládanou modifikaci jeho funkce bez dodatečných hardwarových změn
		Algoritmizace úlohy na základě slovního zadání
Editace programu pro mikrořadiče v jazyce C		Způsoby tvorby firmware pro mikrořadiče
		Základní programátorské postupy
		Editace programu pro mikrořadiče v jazyce C
Ověření funkce firmwaru		Ověření funkce firmwaru
Ladění firmwaru pro mikrořadiče		Ladění firmwaru pro mikrořadiče
Diagnostika a řešení závad		Diagnostika a řešení závad
Tematický celek - **Pneumatické systémy**		
Popíše možnosti využití a aplikace stlačeného vzduchu v průmyslu		Využití stlačeného vzduchu v průmyslové praxi
Vysvětlí postup výroby a úpravy stlačeného vzduchu		Výroba a úprava stlačeného vzduchu
		Pneumatické ventily pro řízení průtoku, tlaku, a směru proudění stlačeného vzduchu
Objasní princip činnosti elektropneumatických řídicích členů pro obvody stlačeného vzduchu		Elektro-pneumatické ventily pro řízení směru proudění stlačeného vzduchu

Mechatronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Popíše funkci lineárních a rotačních pneumatických pohonů		Senzory v obvodech stlačeného vzduchu
Simuluje základní elektropneumatické obvody prostřednictvím vhodného SW		Elektro-pneumatické ventily pro řízení směru proudění stlačeného vzduchu
Aplikuje znalosti při praktické realizaci jednoduchých zapojení s pneumatickými prvky		Měření tlaku a průtoku v pneumatických obvodech
		Kyvné a rotační pneumatické pohony
Vyhledá a odstraní závadu v jednoduchém obvodu stlačeného vzduchu		Lineární pneumatické pohony
Navrhne jednoduchou ovládací logiku s využitím elektrických kontaktů a snímačů		Logické členy pro obvody stlačeného vzduchu
Nastaví parametry přenosového média v obvodech stlačeného vzduchu		Logické členy pro obvody stlačeného vzduchu
Aplikuje teoretické znalosti při realizaci elektropneumatických obvodů s využitím vakua		Výroba a využití vakua
Tematický celek - **Arduino (Realizace programovatelných analogových a digitálních obvodů)**		
Uvede základní vlastnosti HW a možnosti použití		Popis HW technologie, vlastnosti
		Systém knihoven
Popíše způsoby připojení a funkce periferních obvodů		Digitální a analogové vstupy/výstupy
Pracuje s příkazy pro vstup/výstup		Digitální a analogové vstupy/výstupy
Popíše způsoby komunikace HW a funkce sběrnic		Komunikační možnosti a sběrnice
Pracuje s příkazy pro komunikaci		Komunikační možnosti a sběrnice
Propojí senzory a zobrazovací zařízení		Práce se senzory
		Zobrazovací periferie
Programuje složitější úlohy s přerušením		Systém přerušení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – jejich vznik, druhy, a zneškodňování, zamýšlí se nad způsoby minimalizace jejich vzniku a posuzuje vliv člověka na živou přírodu.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

Mechatronika	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **BOZP v elektrotechnice**		
Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP		BOZP v elektrotechnice
Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci		BOZP v elektrotechnice
Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování		BOZP v elektrotechnice
Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence		BOZP v elektrotechnice
Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti		BOZP v elektrotechnice
Tematický celek - **Programovatelné automaty**		
Popíše činnost PLC		Princip činnosti PLC, zpracování programu, popis HW řešení
Orientuje se v grafických programovacích jazycích pro PLC		Princip činnosti PLC, zpracování programu, popis HW řešení
Používá základní instrukce grafických programovacích jazyků		Grafické programovací jazyky pro PLC, Ladder Diagram, FBD
Konfiguruje digitální a analogové vstupy a výstupy PLC		Digitální a analogové vstupy a výstupy PLC
Programuje jednoduché úlohy pro PLC		Čítače a časovače
Vytvoří jednoduché grafické rozhraní HMI panelu jako nástavbu pro ovládání PLC programu		Konfigurace vstupů a výstupů PLC pro měření a regulaci
		Vizualizace a HMI panely
Tematický celek - **Programování měřících přístrojů**		
Orientuje se ve vývojovém prostředí		Vývojové prostředí programovacího jazyka
Rozlišuje základní datové typy a struktury		Datové typy, datové struktury
Orientuje se v problematice polí a clusterů a umí s nimi pracovat		Pole, clustery
Tvoří jednoduché a přehledné funkce		Vytváření funkcí (SubVI), hierarchická struktura

Mechatronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Rozlišuje rozdíl mezi lokální a globální proměnnou		Lokální proměnná, globální proměnná
Realizuje základní operace s proměnnými		Polymorfismus funkcí, zobrazování dat v grafech
		Práce s matematickými vzorci
Pracuje s řetězci a využívá funkce pro práci s nimi		Práce s řetězci, s textovými soubory
Rozlišuje typy souborů a rozdíly v práci s nimi		Práce s řetězci, s textovými soubory
Navrhuje grafický vzhled virtuálního přístroje		Konfigurace vzhledu okna grafického rozhraní VI
Zpracovává nasbíraná data a následně je archivuje a prezentuje		Sběr dat, ukládání a zobrazování
Zakládá jednoduché projekty		Práce s projekty
Odladí jednoduchý program pomocí krokování a opraví případné chyby		Ladění, krokování programu, ošetření chyb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – jejich vznik, druhy, a zneškodňování, zamýšlí se nad způsoby minimalizace jejich vzniku a posuzuje vliv člověka na živou přírodu.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

6.9 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
5	4	3	3	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání. Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru. Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. Matematika v oboru Informační technologie je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	První část je věnována prohloubení učiva základní školy, na které navazuje část zabývající se logickou výstavbou matematiky, a to speciálně výrokovou logikou a teorií množin. Na to navazuje práce s mocninami, odmocninami a výrazy. Další matematickou oblastí jsou lineární a kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a soustavy rovnic a nerovnic, kde se žáci naučí pracovat s technickými vzorci, s parametry, s absolutní hodnotou a také se naučí grafickým způsobům vyjadřování. Závěr prvního ročníku patří geometrii. Toto učivo je rozděleno na dvě části planimetrii a stereometrii. Obě kapitoly jsou zaměřené na početní i grafické řešení jednoduchých geometrických problémů v rovině i prostoru. Na začátku druhého ročníku žáci studují základní typy funkcí, popisují jejich vlastnosti a učí se používat je při řešení různých typů úloh. Více prostoru je poskytnuto goniometrii a trigonometrii, které mají velké využití nejen v ostatních přírodovědných předmětech, ale také v samotné elektrotechnice. V technických oborech je důležitá práce s navazujícím celkem – komplexními čísly. Závěr druhého ročníku patří analytické geometrii v rovině i prostoru, která se zabývá analytickým řešením geometrických úloh, ve kterých se žáci seznámí s různými pohledy na body, přímky a roviny, v další části se pak pracuje navíc i s kuželosečkami v rovině. Stěžejními tématy třetího ročníku jsou: úvod do diferenciálního a integrálního počtu a úlohy z oblastí číselných posloupností a řad, které jsou mimo jiné základem moderního oboru – finanční matematiky.

Název předmětu	Matematika
	Vyvrcholením všeho je učivo čtvrtého ročníku, které se zabývá kombinatorikou, pravděpodobností a statistikou, což jsou témata užitečná při řešení problémů z praxe; pravděpodobnost a metody statistiky lze využít například v ekonomii. Všechna vyjmenovaná témata jsou základem vysokoškolské matematiky a jejich zvládnutí usnadní přechod žáků do dalšího stupně vzdělávání. Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů. Nadaní žáci se zájmem o danou problematiku jsou individuálně podporováni a své schopnosti mohou využít při různých matematických soutěžích (např. matematická olympiáda). Naopak při vzdělávání slabších žáků či žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním je přihlíženo k jejich schopnostem.
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:** Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.
	Kompetence k řešení problémů: Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.
	Komunikativní kompetence: Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Matematika
	Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Žáci se na konkrétních příkladech z praxe seznámí s užitím jednotlivých matematických postupů a tím jsou i motivováni k lepším výsledkům
	Digitální kompetence: Matematické vzdělávání podporuje takové kompetence, jako je jednoznačné a přesné vyjadřování. Důležitá je dovednost získávat a efektivně využívat informace z různých zdrojů a naopak schopnost používat výpočetní techniku pro prezentaci svých závěrů.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které prověří přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Největší váhu při hodnocení žáků mají čtvrtletní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu),

Název předmětu	Matematika
	jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním čtvrtletí. Dvakrát za ročník jsou zadány srovnávací písemné práce, které porovnají zvládnutí učiva v konkurenci s ostatními třídami v rámci školy, případně celostátní testy (SCIO, CERMAT apod.). Doplňujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a v dobrovolných aktivitách, např. reprezentace v matematických soutěžích.

Matematika	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 170**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Výroková logika a teorie množin**		
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání;		užití procentového počtu
vysvětlí vznik číselných množin od přirozených až po reálná čísla;		množiny a množinové operace
		číselné obory
		operace s číselnými množinami (průnik, sjednocení)
		intervaly jako číselné množiny
používá různé zápisy reálného čísla;		číselný obor R
		různé zápisy reálného čísla
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose;		aritmetické operace v číselném oboru R
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam;		absolutní hodnota reálného čísla
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;		aritmetické operace v číselném oboru R
zapíše a znázorní interval;		intervaly jako číselné množiny

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik);		operace s číselnými množinami (průnik, sjednocení)
objasní výrokovou logiku, tvoří tabulku pravdivostních hodnot, řeší slovní úlohy;		výroky, složené výroky
		symbolické zápisy výroků – kvantifikátory
		negace výroků
		vyhodnocování pravdivosti složených výroků
		slovní úlohy
při řešení úloh výrokové logiky a teorie množin účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy
Tematický celek - **Číselné a algebraické výrazy**		
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu;		číselné výrazy
		mnohočleny
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;		mnohočleny
		mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;		mnohočleny
rozkládá mnohočleny na součin;		mnohočleny
určí definiční obor výrazu;		definiční obor algebraického výrazu
sestaví výraz na základě zadání;		číselné výrazy
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		algebraické výrazy
		slovní úlohy na řešení číselných a algebraických výrazů
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání;		číselné výrazy
		mnohočleny, lomené výrazy
při řešení úloh číselných a algebraických výrazů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy na řešení číselných a algebraických výrazů
Tematický celek - **Mocniny a odmocniny**		
provádí operace s mocninami a odmocninami;		mnohočleny
		mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
		odmocniny
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami;		mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
provádí částečné odmocňování a usměrňování zlomků;		odmocniny
		mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
při řešení úloh s mocninami a odmocninami účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		odmocniny
Tematický celek - **Lineární funkce a rovnice**		
charakterizuje pojmy funkce, definiční obor a obor hodnot;		pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
		funkce, základní pojmy
popíše vlastnosti lineární funkce, načrtne její graf;		graf a vlastnosti lineární funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;		graf a vlastnosti lineární funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;		graf a vlastnosti lineární funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;		graf a vlastnosti lineární funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;		graf a vlastnosti lineární funkce
sestrojí graf a charakterizuje vlastnosti funkce s absolutní hodnotou;		lineární funkce s absolutní hodnotou
rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;		řešení lineárních rovnic
určí definiční obor lineární rovnice		lineární rovnice s jednou neznámou
		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
		řešení lineárních rovnic s neznámou ve jmenovateli
řeší lineární rovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění;		soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých
		grafické řešení rovnic
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli;		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
řeší rovnice s absolutní hodnotou;		lineární rovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce;		vyjádření neznámé z technického vzorce
užívá rovnic, a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		slovní úlohy na lineární rovnice a soustavy rovnic
provádí aritmetické operace v R		řešení lineárních rovnic
		lineární rovnice s jednou neznámou
		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
		lineární rovnice s absolutní hodnotou
Tematický celek - **Matice a determinanty**		
vysvětlí pojem matice a rozlišuje jednotlivé typy matic		matice, typy matic
provádí jednoduché operace s maticemi (součet, rozdíl, násobení konstantou a násobení matic)		operace s maticemi

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
určí hodnost matice		hodnost matice
vysvětlí pojem determinant a určí hodnotu determinantu prvního, druhého a třetího řádu (pomocí Sarrusova pravidla)		determinant a jeho vyčíslení
určí hodnotu determinantu 4. řádu pomocí rozvoje podle libovolného řádku nebo sloupce		determinant a jeho vyčíslení
Tematický celek - **Lineární nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic**		
řeší soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých různými metodami(sčítací, dosazovací, Gaussovou eliminančí a Cramerovým pravidlem)		soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých a jejich řešení pomocí matic a determinantů
rozliší úpravy nerovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;		lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
určí definiční obor nerovnice;		lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
řeší lineární nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění;		lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
		nerovnice v součinovém a podílovém tvaru
řeší jednoduché nerovnice s absolutní hodnotou;		lineární nerovnice s absolutní hodnotou
užívá nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		grafické řešení lineárních nerovnic a jejich soustav
při řešení úloh na lineární nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		grafické řešení lineárních nerovnic a jejich soustav
Tematický celek - **Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice**		
sestrojí graf kvadratické funkce a určí její vlastnosti (vrchol, monotonie, definiční obor a obor hodnot)		kvadratická funkce
		vlastnosti kvadratické funkce
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;		slovní úlohy
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic;		kvadratické rovnice a různé metody jejich řešení
sestrojí graf kvadratické funkce s absolutní hodnotou		kvadratická funkce s absolutní hodnotou
řeší kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění, určí diskriminant;		kvadratické rovnice a různé metody jejich řešení
		kvadratické rovnice a nerovnice a různé metody jejich řešení
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli vedoucí ke kvadratické rovnici		řešení kvadratických rovnic
řeší rovnice v součinovém a podílovém tvaru		rovnice v součinovém a podílovém tvaru
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;		vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
řeší jednoduché rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou;		kvadratické rovnice s parametrem a s absolutní hodnotou
		kvadratické nerovnice s absolutní hodnotou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
řeší kvadratické rovnice s parametrem;		kvadratické rovnice s parametrem a s absolutní hodnotou
řeší soustavy rovnic kvadratické a lineární a dvou kvadratických rovnic;		soustavy kvadratických rovnic
užívá kvadratických rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		kvadratické nerovnice
		slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
řeší iracionální rovnice, objasní rozdíl mezi ekvivalentními a důsledkovými úpravami, vysvětlí nutnost provedení zkoušky;		iracionální rovnice
při řešení úloh kvadratických funkcí, rovnic a nerovnic účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
používá grafické metody řešení kvadratické nerovnice;		grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic
		slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
určí průsečíky grafu kvadratické funkce s osami souřadnic		vlastnosti kvadratické funkce
přiřadí předpis kvadratické funkce ke grafu a naopak;		pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
definuje hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;		grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic
sestrojí graf kvadratické funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;		grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic
Tematický celek - **Základy planimetrie**		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;		základní planimetrické pojmy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;		metrické vlastnosti rovinných útvarů
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		polohové vztahy rovinných útvarů
		rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
		trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;		shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
		shodnost a podobnost
		konstrukční a početní úlohy na shodnost a podobnost
graficky rozdělí úsečku v daném poměru;		podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
graficky změní velikost úsečky v daném poměru;		metrické vlastnosti rovinných útvarů
		podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách;		množiny bodů dané vlastnosti

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
při řešení úloh z planimetrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		základní planimetrické pojmy
		rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
Tematický celek - **Goniometrie ostrého úhlu**		
pracuje s úhly ve stupňové a obloukové míře;		stupňová a oblouková míra velikost úhlu
definuje funkční hodnoty goniometrických funkcí základních úhlů;		stupňová a oblouková míra velikost úhlu
řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku;		goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, řešení pravoúhlého trojúhelníku
používá Pythagorovu a Euklidovy věty v početních i geometrických úlohách;		Pythagorova věty a Euklidovy věty
při řešení úloh s goniometrickými funkcemi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		stupňová a oblouková míra velikost úhlu
Tematický celek - **Obsahy a obvody rovinných obrazců**		
rozlišuje různé typy trojúhelníku, popíše jeho vlastnosti;		charakteristika základních rovinných útvarů
charakterizuje další pravidelné i nepravidelné n-úhelníky, pracuje s nimi;		charakteristika základních rovinných útvarů
popíše kruh, kružnici a jejich části;		charakteristika základních rovinných útvarů
vypočítá obsahy a obvody rovinných obrazců, řeší praktické úlohy;		výpočty obvodů a obsahu rovinných útvarů
při řešení úloh rovinných obrazců účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		výpočty obvodů a obsahu rovinných útvarů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Počítač je využíván žáky individuálně, především při přípravě maturitních otázek z matematiky, při hledání informací týkajících se jejich dalšího studia a při tvorbě různých referátů.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Funkce**		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů;		pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
		vlastnosti funkce
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;		slovní úlohy
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic;		opakování lineární a kvadratické funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;		lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;		lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;		lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;		lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
řeší jednoduché exponenciální rovnice;		exponenciální funkce
		exponenciální rovnice
řeší jednoduché logaritmické rovnice;		logaritmická funkce
		logaritmus a jeho užití
		věty o logaritmech
		logaritmické rovnice
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		úprava výrazů obsahujících funkce
		slovní úlohy
při řešení funkcí účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Tematický celek - **Goniometrie a trigonometrie**		
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu;		orientovaný úhel
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody;		stupňová a oblouková míra
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;		vlastnosti goniometrické funkcí
		grafy goniometrické funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů;		vlastnosti goniometrické funkcí
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku;		věta sinová a kosinová
		řešení obecného trojúhelníku – slovní úlohy
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;		goniometrické rovnice
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech;		úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce – goniometrické vzorce
při řešení úloh goniometrie a trigonometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku
		úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce – goniometrické vzorce
Tematický celek - **Komplexní čísla**		
znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině;		komplexní čísla v různých tvarech a jejich znázornění v Gaussově rovině
provede operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru;		operace s komplexními čísly
vysvětlí goniometrický tvar komplexního čísla a jeho význam;		komplexní čísla v různých tvarech a jejich znázornění v Gaussově rovině
provede operace násobení, dělení, umocňování a odmocňování komplexních čísel v goniometrickém tvaru, chápe užití Moivreovy věty;		Moivreova věta
řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel;		řešení kvadratických rovnic v oboru C
řeší rovnice s komplexními čísly a binomickou rovnici;		řešení binomických rovnic v oboru C
při řešení úloh s komplexními čísly účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		řešení kvadratických rovnic v oboru C
		řešení binomických rovnic v oboru C
Tematický celek - **Základy stereometrie**		
rozlišuje a znázorní prostorová tělesa a jejich části, popíše jejich vlastnosti;		tělesa a jejich sítě - složená tělesa, základy stereometrie
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;		polohové vztahy – vzájemná poloha přímek a rovin, tělesa
sestrojí řez tělesa rovinou, průsečnici rovin a průsečík přímky a roviny;		řez tělesa, polohové vztahy – vzájemná poloha přímek a rovin, tělesa

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;		metrické vztahy – odchylky, vzdálenosti
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;		metrické vztahy – odchylky, vzdálenosti
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;		metrické vlastnosti prostorových útvarů
		charakteristika: hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
využívá sítě tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
užívá a převádí jednotky objemu;		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
při řešení úloh ze základů stereometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Počítač je využíván žáky individuálně, především při přípravě maturitních otázek z matematiky, při hledání informací týkajících se jejich dalšího studia a při tvorbě různých referátů.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině**		
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;		střed úsečky, vzdálenost dvou bodů
		vzdálenost bodů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru;		vektor, souřadnice vektoru
		souřadnice bodu
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární vektorový součin vektorů);		operace s vektory
užije grafickou interpretaci operací s vektory;		operace s vektory
určí velikost úhlu dvou vektorů;		operace s vektory
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;		operace s vektory
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;		přímka v rovině
určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;		polohové vztahy bodů a přímek v rovině
určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách;		metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
při řešení úloh analytické geometrie lineárních útvarů v rovině účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		polohové vztahy bodů a přímek v rovině
		metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
Tematický celek - **Analytická geometrie kuželoseček**		
popíše původ termínu kuželosečka;		řez kuželem
definuje jednotlivé kuželosečky, popíše jejich vlastnosti;		kružnice
		elipsa
		hyperbola
		parabola
užívá různé rovnice pro vyjádření jednotlivých kuželoseček;		kružnice

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		elipsa
		hyperbola
		parabola
řeší analyticky polohové vztahy přímek a kuželoseček;		vzájemná poloha kuželosečky a přímky
při řešení úloh analytické geometrie kuželoseček účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		vzájemná poloha kuželosečky a přímky
Tematický celek - **Diferenciální počet**		
vysvětlí limitu funkce a popíše její význam;		limita funkce
řeší limity funkce ve vlastních bodech, užívá rozklad mnohočlenu, pracuje s výrazy s odmocninami a goniometrickými funkcemi;		limita funkce
charakterizuje limity v nevlastních bodech a jednostranných limitách;		limita funkce
provádí základní derivační postupy, pracuje s derivačními vzorci;		derivace a jejich využití
aplikuje derivaci při řešení geometrických a fyzikálních problémů;		derivace a jejich využití
vyšetří průběh jednodušší neelementární funkce;		derivace a jejich využití
určuje stacionární a inflexní body, rozumí pojmu asymptota;		derivace a jejich využití
řeší slovní úlohy o extrémech;		derivace a jejich využití
interpretuje derivaci jako další efektivní nástroj pro řešení matematických problémů;		derivace a jejich využití
při řešení úloh diferenciálního počtu účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		derivace a jejich využití
Tematický celek - **Integrální počet**		
definuje neurčitý integrál, používá vzorce pro integrování, užívá jednodušší metody integrace;		neurčitý integrál – metody integrace
objasní význam určitého integrálu jako důležitého matematického nástroje;		určitý integrál a jeho využití
určuje obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa;		určitý integrál a jeho využití
odvodí vzorce pro objem rotačních těles;		určitý integrál a jeho využití
při řešení úloh integrálního počtu účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		určitý integrál a jeho využití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Počítač je využíván žáky individuálně, především při přípravě maturitních otázek z matematiky, při hledání informací týkajících se jejich dalšího studia a při tvorbě různých referátů.		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Posloupnosti a řady, finanční matematika**		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce;		poznatky o posloupnostech
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky;		poznatky o posloupnostech
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti;		aritmetická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti;		geometrická posloupnost
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání;		poznatky o posloupnostech
		využití posloupností pro řešení úloh z praxe

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;		finanční matematika
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;		finanční matematika
		slovní úlohy
charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, používá její součet a užívá ji při řešení numerických i geometrických úloh;		nekonečná geometrická řada
při řešení úloh posloupností, řad a finanční matematiky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy
Tematický celek - **Kombinatorika**		
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla);		kombinatorická pravidla
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací;		variace, permutace a kombinace bez opakování a s opakováním
počítá s faktoriály a kombinačními čísly;		faktoriál, kombinační číslo
		počítání s faktoriály a kombinačními čísly
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích;		slovní úlohy
používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s výrazy;		binomická věta
při řešení úloh z kombinatoriky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		kombinatorická pravidla
		počítání s faktoriály a kombinačními čísly
Tematický celek - **Pravděpodobnost v praktických úlohách**		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů;		náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu
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
určí pravděpodobnost náhodného jevu; sjednocení a průniku dvou jevů;		množina výsledků náhodného pokusu nezávislost jevů
		výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
		aplikační úlohy
vysvětlí nezávislé pokusy, pracuje s Bernoulliho vztahem;		nezávislost jevů, výpočet pravděpodobnosti nezávislých pokusů pomoci Bernoulliho vztahu
při řešení úloh pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		slovní úlohy na pravděpodobnost
Tematický celek - **Statistika**		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;		statistický soubor, jeho charakteristika
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku;		četnost a relativní četnost znaku
sestaví tabulku četností;		četnost a relativní četnost znaku
graficky znázorní rozdělení četností;		statistický soubor, jeho charakteristika
určí charakteristiky polohy (aritmetický, harmonický a geometrický průměr, medián, modus, percentil);		charakteristiky polohy
určí charakteristiky variability (průměrná absolutní odchylka, rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient, variační rozpětí);		charakteristiky variability
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;		statistická data v grafech a tabulkách
při řešení úloh ze statistiky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		statistická data v grafech a tabulkách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Počítač je využíván žáky individuálně, především při přípravě maturitních otázek z matematiky, při hledání informací týkajících se jejich dalšího studia a při tvorbě různých referátů.		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

6.10 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	Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, pozitivní emoce a překonání stresu, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.), proti medii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu odpovědnému přístupu k sexu. Lidé jsou v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, proto nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. Oblast vzdělávání pro zdraví klade důraz na zapojení žáka k správným rozhodovacích postupům podle zásad fair play, aktivně se podílet na prováděných činnostech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. Dodržují se zásady bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách. Cílem v oblasti citů je pojímat zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života. Žáci se naučí chránit své zdraví, zvyšovat svou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Je nutné preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoc. Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (adaptační kurz 1. ročníků, lyžařský kurz 2. ročníků, sportovně-turistický kurz 3. ročníků). Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek a účasti na akcích Integrovaného záchranného systému. Tělesná výchova motivuje žáky k tomu, aby si tělesného a duševního zdraví vážili, cílevědomě ho chránili a rozpoznali, co ho ohrožuje. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společenských činnostech. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit patří sportovní kroužek na škole (sportovní hry – odbíjená, košíková, kopaná, basketball, posilování). Jsou pořádány školní turnaje v rámci různých sportovních her. Žáci se mohou účastnit celoročních sportovních soutěžích pořádaných v rámci AŠSK, kde je škola registrovaná. Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeby chlapců a dívek. Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku. Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, koordinační, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy. Pro výuku jsou využívány především metody frontálního a skupinového vyučování, a také individuální přístup k žákům.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví • 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:** Důraz je kladen na získávání, zdokonalení pohybových dovedností a jejich další rozvoj. Žáci se učí pracovat v prostředí, které je obklopuje, vyrovnávají se s různými situacemi a problémy. Osvojují si dovednosti potřebné k učení, usilují o pozitivní změny tělesného sebepojetí.
	Kompetence k řešení problémů: Žák reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti a odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Při řešení problémů aplikuje dovednosti a znalosti, které získal ve vzdělávacím procesu učení. Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací. Kriticky přistupuje k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Tělesná výchova
	Komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály v atletice, sportovních hrách a jiných odvětvích. Dovede o pohybových činnostech diskutovat, aktivně se podílet na organizaci.
	Personální a sociální kompetence: Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Pečuje o své fyzické a duševní zdraví. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky. Důraz klade na rozvoj dovedností potřebných pro uplatnění na pracovním trhu a vytváření předpokladů pro celoživotní učení.
	Matematické kompetence: Umí zpracovat, měřit, porovnat a analyzovat dané pohybové činnosti. Při organizaci turnajů zapisuje průběh a vyhodnocuje.
	Digitální kompetence: Dokáže vyhledat a získat potřebné informace z oblasti sportu a zdraví z otevřených zdrojů, zejména z internetu. Sestavuje výsledky do patřičných tabulek a dovede posoudit úroveň pohybové činnosti, s využitím svých znalosti z oblasti tělesné kultury.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány různé metody diagnostické a metody individuálního přístupu. Měření výkonů, bodování, analýza, testování u konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

Tělesná výchova	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Péče o zdraví**		
poskytne první pomoc sobě a jiným;		první pomoc, prevence úrazu a nemoci
		poranění při hromadném zasažení obyvatel
vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a životního stylu;		výživa a stravovací návyky
orientuje se v zásadách zdravé výživy, zdraví a vyhledá potřebné informace;		výživa a stravovací návyky
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění možnosti prevence;		biologie člověka
		duševní zdraví a hygiena
		zdraví a nemoc
posoudí psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností		rizikové faktory poškozující zdraví
popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;		biologie člověka
Tematický celek - **Teoretické poznatky**		
volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti a okolním podmínkám		organizace výuky
rozpoznává hrozící nebezpečí za mimořádných událostí, doporučuje na ně reagovat;		zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
dodržuje zásady chování a jednání;		bezpečnost
Tematický celek - **Atletika**		
rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a reakční rychlost, obratnost a pohyblivost;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu;		technika skoku vysokého a dalekého
praktikuje techniku základních atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start
		technika skoku vysokého a dalekého
		hod granátem
		technika předávky: štafety
využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - **Sportovní hry**		
uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
		košíková: práce s míčem, střelba
		fotbal: vedení míče
		stolní tenis: základní úder
diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje, hodnotí;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
		košíková: práce s míčem, střelba
		fotbal: vedení míče
		stolní tenis: základní úder
zapojí se do organizace turnaje a zpracuje jednoduchou dokumentaci;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
		fotbal: vedení míče
spolupracuje v týmové herní činnosti;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
		košíková: práce s míčem, střelba
		fotbal: vedení míče
vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
		košíková: práce s míčem, střelba
		fotbal: vedení míče
		stolní tenis: základní úder
Tematický celek - **Úpoly**		
praktikuje základní techniku pádu;		pády
rozvíjí svalovou sílu;		
rozliší jednání fair play od nesportovního jednání;		
Tematický celek - **Gymnastika**		
praktikuje kompenzační cvičení, která vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		cvičení s hudbou, relaxace
uplatňuje osvojené způsoby relaxace;		cvičení s hudbou, relaxace
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;		gymnastika: cvičení na nářadí, šplh a přeskok
		gymnastika – prostná, cvičení s náčiním
		kondiční programy – posilování
sladí pohyb s hudbou, vytvoří pohybovou sestavu		cvičení s hudbou, relaxace

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
sestavuje pohybové vazby, analyzuje a zhodnocuje kvalitu výkonu;		gymnastika: cvičení na nářadí, šplh a přeskok
		koza, akrobacie
		gymnastika – prostná, cvičení s náčiním
		kondiční programy – posilování
Tematický celek - **Pobyt v přírodě**		
využívá pohybové aktivity k celoživotní péči o zdraví;		seznamovací hry
		motivační hry
		netradiční hry a soutěže
		drogová prevence
preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;		drogová prevence
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti;		komunikační dovednosti
		drogová prevence
uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;		komunikační dovednosti
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Člověk a digitální svět		
Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Péče o zdraví**		
poskytne první pomoc sobě a jiným;		první pomoc, hygiena
		prevence úrazu a zabezpečení v nemoci
vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a životního stylu, orientuje se v oblasti zdravé výživy;		odpovědnost za zdraví své a i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR,
		duševní zdraví a rozvoj osobnosti, rizikové chování,
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;		činitelé ovlivňující: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity
Tematický celek - **Teoretické poznatky**		
volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat		zásady jednání v situaci osobního ohrožení zdraví a za mimořádných událostí
připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;		organizace výuky, pravidla her, soutěží a závodů
		zásady jednání v situaci osobního ohrožení zdraví a za mimořádných událostí
rozpoznává hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;		prevence úrazu a zabezpečení v nemoci
		bezpečnost, záchrana, dopomoc
uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;		základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
Tematický celek - **Atletika**		
rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;		technika běhu (rychlost, vytrvalost)
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu;		bezpečnost, záchrana, dopomoc
praktikuje techniku a taktiku základních atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost)
		nízký start
		technika skoku vysokého a dalekého

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		vrh koulí
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		překážkový běh
využívá pohybové činností pro všestrannou tělesnou zdatnost a její zvyšování;		technika běhu (rychlost, vytrvalost)
		nízký start
		technika skoku vysokého a dalekého
		vrh koulí
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		překážkový běh
diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí;		kondiční programy – posilování
		pohybové testy; měření výkonů
		kompenzační cvičení
		vyrovnávací cvičení
Tematický celek - **Sportovní hry**		
uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
		košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba
		fotbal: kopací technika
		stolní tenis: základní úder
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli
zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
		košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba
		fotbal: kopací technika
uplatňuje zásady sportovního tréninku;		kondiční programy – posilování
spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
		košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba
		fotbal: kopací technika
vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
		košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba
		fotbal: kopací technika
		stolní tenis: základní úder

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli
Tematický celek - **Úpoly**		
praktikuje základní techniku pádu;		pády
rozvíjí svalovou sílu;		technika běhu (rychlost, vytrvalost)
		vrh koulí
		gymnastika: cvičení na nářadí, šplh, cvičení s náčiním, přeskok švédská bedna
		kondiční programy – posilování
rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání;		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
		košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba
		fotbal: kopací technika
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli
Tematický celek - **Gymnastika**		
praktikuje kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		kompenzační cvičení
uplatňuje osvojené způsoby relaxace;		vyrovnávací cvičení
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej;		kondiční programy – posilování
		vyrovnávací cvičení
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;		gymnastika: cvičení na nářadí, šplh, cvičení s náčiním, přeskok švédská bedna
		gymnastika: prostná, stoj na rukou, akrobacie
		kondiční programy – posilování
		pohybové testy; měření výkonů
připraví prostředky k plánovaným činnostem;		technika skoku vysokého a dalekého
		vrh koulí
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;		bezpečnost, záchrana, dopomoc
Tematický celek - **Lyžování**		
uplatní techniku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, hodnotit;		základy sjezdového lyžování (vedení, zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		základy jízdy v různých sněhových podmínkách
pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;		chování při pobytu v horském prostředí
ověří si úroveň tělesné zdatnosti, koriguje si pohybový režim ve shodě s denním řádem;		základy sjezdového lyžování (vedení, zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)
		základy jízdy v různých sněhových podmínkách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a digitální svět		
Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence	

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Péče o zdraví**		
prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě a jiným;		první pomoc, prevence úrazu a nemoci
		práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu
zdůvodní význam zdravého životního stylu a vyhledá potřebné informace;		duševní zdraví, hygiena a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; posoudí prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu;		mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě, a ví jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;		duševní zdraví, hygiena a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
Tematický celek - **Teoretické poznatky**		
volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti;		organizace výuky
rozpozná hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;		bezpečnost
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;		zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
Tematický celek - **Atletika**		
rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v rámci atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu a zásady sportovního tréninku;		bezpečnost
praktikuje techniku základních atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu
		nízký start: krokový rytmus
		technika skoku vysokého a dalekého
		vrh koulí: technika, odhody
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		překážkový běh
využívá pohybové činností pro všestrannou tělesnou zdatnost a rozpozná špatně prováděnou činnost;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu
		nízký start: krokový rytmus
		technika skoku vysokého a dalekého
		vrh koulí: technika, odhody

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		překážkový běh
analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu
		technika skoku vysokého a dalekého
		vrh koulí: technika, odhody
		technika předávky dlouhé tratě (štafety)
		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče
		košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: přihrávka, střelba
		stolní tenis: čtyřhra, podání
		házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli
Tematický celek - **Sportovní hry**		
uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče
		košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: přihrávka, střelba
		stolní tenis: čtyřhra, podání
		házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli
zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče
rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání;		odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče
		košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: přihrávka, střelba
spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály;		košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: přihrávka, střelba
vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;		košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: přihrávka, střelba
		stolní tenis: čtyřhra, podání
		házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy
		baseball: nadhoz, přihrávka v poli

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;		gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie
		kondiční programy – posilování
Tematický celek - **Úpoly**		
praktikuje základní techniku obrany, rozvoj síly;		pády
charakterizuje úpolové sporty;		pády
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;		pády
Tematický celek - **Gymnastika**		
ovládá kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		kompenzační cvičení, relaxační cvičení s hudbou
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti, svalové nerovnováhy;		gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie
		kondiční programy – posilování
		vyrovnávací cvičení
		motorické testy
zjistí úroveň své pohyblivosti a ohebnosti, pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu;		gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie
uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;		gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
posuzuje psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie
		kondiční programy – posilování
		kompenzační cvičení, relaxační cvičení s hudbou
		vyrovnávací cvičení
		motorické testy
Tematický celek - **Turistika a sporty v přírodě**		
chová se v přírodě ekologicky;		příprava turistické akce
pracuje s mapou a kompasem;		orientace v krajině a terénu
chová se bezpečně při prováděných činnostech na horách;		příprava turistické akce
		orientace v krajině a terénu
		střelba ze vzduchovky

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		orientační běh
zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;		příprava turistické akce
		střelba ze vzduchovky
		orientační běh
ověří si úroveň tělesné zdatnosti, koriguje si pohybový režim ve shodě s denním řádem;		příprava turistické akce
		orientace v krajině a terénu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	• Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Péče o zdraví**		
prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě a jiným při hromadném zasažení obyvatel;		první pomoc
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského celku;		duševní zdraví a hygiena
rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat;		stavy bezprostředně ohrožující život
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;		partnerské vztahy; lidská sexualita
posoudí vliv pracovních podmínek na své zdraví u budoucího povolání;		prevence úrazu a nemoci
Tematický celek - **Teoretické poznatky**		
volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti;		organizace výuky
rozpoznává hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;		bezpečnost
		zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí
Tematický celek - **Atletika**		
rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v rámci atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě
		nízký start: krokový rytmus
		zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého
		technika hodu diskem bez náčiní, boční odhody
		technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu a zásady sportovního tréninku;		bezpečnost
praktikuje techniku základních atletických disciplín;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě
		nízký start: krokový rytmus
		zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého
		technika hodu diskem bez náčiní, boční odhody
		technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území
využívá pohybové činnosti pro všestrannou tělesnou zdatnost a rozpoznává špatně prováděnou činnost;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě
		zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého
		technika hodu diskem bez náčiní, boční odhody

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: útočná činnost, obrana
		házená: střelba, obrana, herní systémy
		baseball: taktika hry
analyzuje a zhodnocuje kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě
preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit;		duševní zdraví a hygiena
		kondiční programy – posilování
Tematický celek - **Sportovní hry**		
uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: útočná činnost, obrana
		stolní tenis: čtyřhra, útok
		házená: střelba, obrana, herní systémy
		baseball: taktika hry
zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		fotbal: útočná činnost, obrana
		stolní tenis: čtyřhra, útok
spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály, komunikuje, diskutuje;		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: útočná činnost, obrana
		házená: střelba, obrana, herní systémy
		baseball: taktika hry
rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání;		zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí
		technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území
		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: útočná činnost, obrana
		házená: střelba, obrana, herní systémy
vhodně používá odbornou terminologii a pravidla.		technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého
		technika hodu diskem bez náčiní, boční odhody
		odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy
		košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba
		fotbal: útočná činnost, obrana
		stolní tenis: čtyřhra, útok
		házená: střelba, obrana, herní systémy
		baseball: taktika hry
		pády
		základní sebeobrana
Tematický celek - **Úpoly**		
praktikuje základní techniku obrany;		základní sebeobrana
rozvíjí svalovou sílu;		pády
charakterizuje úpolové sporty;		pády
zhodnotí své pohybové možnosti;		pády
		základní sebeobrana
Tematický celek - **Gymnastika**		
praktikuje kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;		kompenzační cvičení
		relaxační cvičení s hudbou
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;		gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s trampolínou
		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie, tvorba sestav s 10 prvky
		kondiční programy – posilování
ověří si úroveň své pohyblivosti a ohebnosti;		gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s trampolínou
		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie, tvorba sestav s 10 prvky
uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;		gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s trampolínou
posuzuje psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností.		kondiční programy – posilování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup. Umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

6.11 Kancelářské aplikace

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

Název předmětu	Kancelářské aplikace
Oblast	Informatické vzdělávání, Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu Kancelářské aplikace je připravit žáky k efektivnímu využívání kancelářského softwaru tak, aby se stal jejich běžným pracovním nástrojem, který pomáhá při řešení úkolů spojených se studiem a časem i praxi. Důležitým cílem je osvojení práce s informacemi, jejich třídění a posuzování z hlediska kvality a věrohodnosti.

Název předmětu	Kancelářské aplikace
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v prvním a druhém ročníku. V prvním ročníku žáci zvládnou na základní uživatelské úrovni práci s operačním systémem včetně práce se soubory, naučí se efektivně využívat textový editor a vytvářet profesionální prezentace. Druhý ročník je zaměřen na práci s tabulkovým procesorem. Výuka se věnuje také využívání webových on-line kancelářských řešení (např. Google Docs, Microsoft 365, …) Výuka je orientována zejména na praktické zvládnutí práce s aplikacemi pro zpracování a formátování textových dokumentů, pro vytváření prezentací a s aplikacemi pro tvorbu tabulek a grafů, provádění výpočtů. Důraz je také kladen na dodržování typografických pravidel. Výuka předmětu Kancelářské aplikace je uskutečňována v 1. a 2. ročníků v rozsahu dvě hodiny týdně. Učivo předmětu je členěno do několika tematických celků. V obou ročnících je výuka realizována praktickými cvičeními v odborné učebně ICT, žáci se dělí na skupiny. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů na počítači. Menší část výuky ve cvičeních je nutné realizovat teoretickou formou, poté následuje praktické procvičení vyloženého učiva. V maximální míře je využívaná prezentační technika k názorným ukázkám. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, uplatňuje se projektový přístup. Žáci jsou vedeni k využívání technologií s otevřeným zdrojovým kódem z důvodů doporučovaného nasazení otevřených formátů pro uchovávání dat ve státní správě. Nedílnou součástí výuky je osvojení si základních znalostí a práce v síťovém prostředí, včetně sítě Internet, využívání Internetu pro získávání informací a používání prostředků k ochraně dat.
Integrace předmětů	• Informatické vzdělávání • 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:** Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, ke spolupráci s ostatními žáky, k používání nápovědy, manuálů a odborné literatury. Učí se řešit praktické problémy samostatně nebo při práci v týmu. Jsou vedení k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci. Samostatným pozorováním a porovnávání získaných výsledků poznávají žáci smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok a na základě prožitku úspěchu jsou motivováni k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení. Učí se chápat, že se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba nejen řešení najít, ale také ho prakticky realizovat a dovést do konce.

Název předmětu	Kancelářské aplikace
	Komunikativní kompetence: U žáků je rozvíjena dovednost správně, výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory. Žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie, dodržovat při komunikaci vžité konvence a pravidla.
	Personální a sociální kompetence: Žáci se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Jsou vedeni k tomu, aby přijímali pozitivní i kritické hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí adekvátně na ně reagovali. Žáci jsou vedení ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech k práci v týmu. Při vzájemné komunikaci se učí ohleduplnosti a taktu, učí se respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný. Individuálním přístupem se buduje sebedůvěra žáků a jejich samostatný rozvoj.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalosti získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.
	Matematické kompetence: Žáci se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata). Sestavují ucelená řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
	Digitální kompetence: Žáci se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet a k získaným informacím přistupovat kriticky.
Způsob hodnocení žáků	Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení dovedností z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy, závěry, vypracované projekty, realizované prezentace na daná témata apod. v menší míře se využijí kontrolní testy, písemné a ústní zkoušení hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi a bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Kancelářské aplikace	1. 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 - **Práce v operačním systému, soubory, adresářová struktura**		
používá uživatelský účet pro přihlašování k různým síťovým službám;		uživatelské účty
získává a využívá informace z vhodných informačních zdrojů;		vyhledávání informací,
		ochrana autorských práv
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory ;		cloudové aplikace Google, Microsoft
		data, soubor, složka, souborový manažer
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením;		nápověda, manuál
Tematický celek - **Práce s textem**		
orientuje se v prostředí textových editorů;		popis prostředí textových procesorů
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty na základě typografických, gramatických, citačních a estetických pravidel;		ochrana autorských práv
		práce s dokumentem, šablony
		typografická pravidla
používá vhodné formáty a styly pro tvorbu dokumentů (nadpisy, odstavce, seznamy, obsah);		editace a formátování textu,
		práce se styly
		vzhled dokumentu
vkládá různé objekty do dokumentu;		práce s objekty
vytváří dokument pomocí šablony;		práce s dokumentem, šablony
vytváří a edituje tabulku dostupnými prostředky;		tvorba a editace tabulky
		úpravy a kontroly textu
vytváří strukturovaný dokument;		vzhled dokumentu
vytváří šablonu;		práce s dokumentem, šablony

Kancelářské aplikace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
využívá on-line nástroje pro sdílení textu;		on-line nástroje pro práci a sdílení textu
Tematický celek - **Prezentační software**		
vytváří prezentace pomocí odpovídajícího software a využívá jejich funkce;		základní nástroje pro tvorbu prezentací
dodržuje obecné zásady pro tvorbu prezentací;		principy a pravidla tvorby prezentace
		podklady pro tvorbu
vytváří šablonu prezentace;		základní nástroje pro tvorbu prezentací
používá v prezentaci multimediální objekty;		základní nástroje pro tvorbu prezentací
pracuje s ovládacími prvky a odkazy;		základní nástroje pro tvorbu prezentací
využívá přechodu snímků a animací objektů;		základní nástroje pro tvorbu prezentací
nastavuje parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);		základní nástroje pro tvorbu prezentací
exportuje prezentaci do formátu PDF, HTML…;		export prezentace do HTML, PDF
Tematický celek - **Tabulkové procesory**		
vysvětlí princip funkce tabulkového procesorů;		prostředí tabulkových procesorů
ovládá běžné práce v tabulce – návrh tabulky, formátování, slučování buněk, výpočetní operace, vyhledávání a třídění dat;		adresace a formátování buněk
		výpočty pomocí vzorců a jednoduchých funkcí.
		seřazování a filtrování údajů
pro výpočty používá vzorce a funkce;		výpočty pomocí vzorců a jednoduchých funkcí.
		využití relativní a absolutní adresace při kopírování vzorců
zpracovává data z tabulek a vytváří běžné typy grafů, upravuje a edituje je;		tvorba jednoduchých grafů
rozvrhne tabulku pro tisk;		prostředí tabulkových procesorů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla …) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo …). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami.		

Kancelářské aplikace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu Kancelářské aplikace vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

Kancelářské aplikace	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 - **Software pro zpracování textu**		
vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu;		strukturovaný dokument
vytváří šablony pro různé typy dokumentů;		tvorba šablony
zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.);		obsah, rejstřík a poznámky pod čarou
používá revize a sleduje revize při úpravách dokumentu;		revize
vkládá do dokumentu citace a bibliografie		použití citací
spravuje prameny citací;		použití citací
zautomatizuje zpracování textu		automatické zpracování textu
využívá on-line nástroje pro sdílení textu		on-line nástroje pro práci a sdílení textu
používá hromadné zpracování textových dokumentů;		hromadné zpracování textových dokumentů
Tematický celek - **Software pro zpracování strukturovaných dat**		

Kancelářské aplikace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru;		pokročilé funkce tabulkového procesoru
		tvorba a formátování grafů
vytvoří šablonu, graf;		tvorba šablon a grafů
zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat);		propojení s externími aplikacemi
		třídění, filtrování a seskupování dat
automatizuje zpracování dat;		automatické zpracování dat
Tematický celek - **Sdílení informací a výměna dat**		
využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh;		propojení jednotlivých komponent kancelářského softwaru
využívá nástroje pro kooperaci v týmu		nástroje pro práci v týmu
převede datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití;		převod datových souborů do jiných formátů
importuje a exportuje data v aplikačním softwaru;		import a export dat
pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML);		převod datových souborů do jiných formátů
vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít;		
Tematický celek - **Komunikační software**		
nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb;		konfigurace komunikačního softwaru
nastaví účty pro komunikaci;		zásady elektronické komunikace
používá filtrování a organizování zpráv;		filtrování a organizování zpráv
archivuje a obnovuje data;		zásady elektronické komunikace
nastaví komunikační software;		zásady elektronické komunikace
používá bezpečné zásady elektronické komunikace		zásady elektronické komunikace
rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing);		zásady elektronické komunikace
Tematický celek - **Software pro plánování organizačních činností**		
používá pokročilé funkce plánovacího softwaru;		plánovací software
rozlišuje v možnostech výběru plánovacího softwaru;		plánovací software
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Člověk a životní prostředí		

Kancelářské aplikace	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výuka předmětu Kancelářské aplikace vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla …) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo …). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

6.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovědním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Název předmětu	Ekonomika
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je složeno z témat týkajících se podnikání, marketingu, daňové soustavy, finančního hospodaření firmy, finančního trhu, financování podniku a managementu. Největší důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi se úspěšně uplatnit na trhu práce. Úlohy z finanční matematiky pracující s pojmy jako jsou úrokování, spoření, důchody, umořovací plán, jsou také probírány v matematice ve 4. ročníku. Žák rozumí obsahu základních pojmů z tržní ekonomiky a je schopen je správně používat. Orientuje se v situaci na trhu práce a v pracovněprávních vztazích. Charakterizuje podstatu a cíl podnikání, dokáže v zásadě rozlišit právní formy podnikání, má přehled o základních podnikových činnostech. Objasní na příkladu, jak v zásadě postupovat při zřizování živnosti. Charakterizuje strukturu majetku podniku a jeho zdrojů. Popíše princip hospodaření podniku, ví, jak se zjišťuje hospodářský výsledek podniku. Charakterizuje podstatu mzdy, daní, zdravotního a sociálního pojištění, popíše náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání • Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. Má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce, zná svoje práva a povinnosti a má přehled o platových a ostatních podmínkách. Ekonomika má velký význam při přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění v praxi. Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje a při práci používá odbornou ekonomickou terminologii. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat.
	Kompetence k řešení problémů: Žák se orientuje v masových médiích, využívá je, kriticky je hodnotí. Pracuje s informacemi s využitím prostředků informačních technologií. Žák pracuje s osobním počítačem, aplikuje matematické postupy. Orientuje se v základních aspektech soukromého podnikání, vyhledává příslušné právní předpisy a je schopen s nimi pracovat. Jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické. Osvojuje si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit, orientuje se v jednotlivých podnikových činnostech (zabezpečení podniku oběžným majetkem, dlouhodobým majetkem, lidskými zdroji). Orientuje se ve světě práce.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Ekonomika
	Žáci se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci. V projevech mluvených i psaných formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, aktivně se účastní diskusí, pracují v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky. Získávají informace potřebné k řešení problému, navrhují způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Pracují s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Osvojí si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.
	Personální a sociální kompetence: Žák je veden k formulování vlastních priorit, je veden k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem. Absolventi se budou schopni adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci jednali odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný. Je nutné, aby dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot, uvědomovali si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí. Žáci se aktivně zajímají o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Vzdělání vede žáky k tomu, aby byli hrdi na tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Cílem obsahového okruhu je naučit žáky myslet v ekonomických souvislostech a chovat se racionálně v osobním i profesním životě. Žáci získávají základní přehled o tržním systému, jsou vedeni k porozumění obsahu základních ukazatelů úrovně ekonomiky a úlohy státu v tržní ekonomice. 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 prokazují při zpracování samostatných prací či projektů na ekonomická témata. Získávají přehled o typických podnikových činnostech. Důležité je také naučit žáky efektivně hospodařit s finančními prostředky, a to jak v osobním, tak i v profesním životě, a rozumět fungování finančního trhu. Žáci se orientují v nabídce bankovních a pojistných produktů, posuzují možnosti získání financí z vlastních a cizích zdrojů apod. Ve výuce jsou vedeni

Název předmětu	Ekonomika
	k samostatnému vyhledávání a zpracování informací, např. při komunikaci s bankou pomocí přímého bankovnictví. Samostatně provádějí potřebné výpočty (např. daní, úroků apod.) a učí se je správně interpretovat.
	Matematické kompetence: Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů, tzn. že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).
	Digitální kompetence: Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací, individuálního zkoušení. Hodnotí se plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení.

Ekonomika	**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 • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základní pojmy ekonomiky**		
na příkladech z běžného života aplikuje základní pojmy ekonomiky;		pojem lidských potřeb, hrubý domácí produkt
		životní úroveň, udržitelný rozvoj, ochrana životního prostředí

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		výrobní faktory, práce, přírodní zdroje, kapitál
na příkladu popíše fungování tržního mechanizmu;		uspokojování potřeb, statky, služby
		hospodářský proces, výroba, rozdělování a přerozdělování, směna, spotřeba
		zákon poptávky a nabídky, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku;		zákon poptávky a nabídky, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny;		zákon poptávky a nabídky, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
Tematický celek - **Podnikání**		
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
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;		náklady, výnosy, zisk/ztráta
		kalkulace ceny výrobku
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; vypočítá výsledek hospodaření;		náklady, výnosy, zisk/ztráta
vysvětlí zásady daňové evidence;		zásady daňové evidence
rozliší oběžný a dlouhodobý majetek;		členění dlouhodobého majetku
rozpozná základní druhy odpisových metod, provádí základní výpočty odpisů;		koloběh oběžného majetku
		odpisy, odpisové metody
vypočítá výsledek hospodaření		náklady, výnosy, zisk/ztráta
Tematický celek - **Daně**		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;		státní rozpočet
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;		daně a daňová soustava
		výpočet daní
provede jednoduchý výpočet daní;		výpočet daní
vypočítá čistou mzdu;		mzda časová a úkolová a jejich výpočet
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;		zdravotní pojištění
		sociální pojištění
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;		daňové a účetní doklady
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;		přiznání k dani
Tematický celek - **Ekonomická stabilita**		

Ekonomika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí problematiku hospodářských cyklů, popíše ji;		hospodářské cykly
orientuje se v pojmech fiskální a monetární politiky;		fiskální politika
		monetární politika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci chápou význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje a odpovědnosti jedince za ochranu životního prostředí. Žáci budou vedení k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými požadavky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život. Žáci jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Vzdělání směřuje žáky k tomu, aby se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Pracovní síla**		
objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti, vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně;		současné tendy ve struktuře pracovních sil
		nezaměstnanost, dávky v nezaměstnanosti
prezentuje se potenciálnímu zaměstnavateli;		vypracování životopisu, výběrové řízení

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
charakterizuje náležitosti pracovní smlouvy;		pracovní právo, Zákoník práce
		pracovní poměr
odliší pracovní smlouvu od dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska odměny, pojištění, daně;		pracovní právo, Zákoník práce
		pracovní poměr
orientuje se v právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele;		pracovní právo, Zákoník práce
		pracovní poměr
Tematický celek - **Marketing**		
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 - **Finanční vzdělávání**		
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
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;		pojištění, pojistné produkty
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;		inflace
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;		úvěrové produkty
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje, sestaví rozpočet domácnosti;		rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika;		peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk
navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování;		rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří;		rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
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;		rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
Tematický celek - **Management**		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
vysvětlí tři úrovně managementu;		dělení managementu
popíše základní zásady řízení;		funkce managementu
		plánování, organizování, vedení, kontrolování
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.		plánování, organizování, vedení, kontrolování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci chápou význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje a odpovědnosti jedince za ochranu životního prostředí. Žáci budou vedení k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými požadavky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život. Žáci jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Vzdělání směřuje žáky k tomu, aby se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.		

6.13 Síťové technologie

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

Název předmětu	Síťové technologie
Oblast	

Název předmětu	Síťové technologie
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je aby si žáci osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a správu ne jenom lokáních, ale i rozsáhlých počítačových sítí. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při správě sítí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je sestaveno vzhledem k profilu a zaměření absolventa. Vychází z metodiky programu CNAP (Cisco Networking Academy Program). Žáci navrhují a spravují lokální i rozlehlé datové sítě. Dokážou nalézt chyby v nastavení jak jednotlivých počítačů, tak i síťových zařízení, umí zabezpečit data před zneužitím. Prostřednictvím e-learningových výukových programů má žák možnost získat odbornou certifikaci v cizím jazyce. Předmět se vyučuje v 3. a 4. ročníku vzdělávacího programu v zaměření Síťové technologie. Navazuje na základní vědomosti a dovednosti, které žáci získali v předmětu Základy síťových technologií v 1. a 2. ročníku. Jsou využívány metody výkladu na základě e-learningových materiálů, obsahující nejen textové informace, ale i animované sekvence, kvizy a klasifikační testy ke každé probrané kapitole. Součástí je praktická činnost při zapojování a konfiguraci skutečného zařízení v laboratoři.
Integrace předmětů	• Počítačové sítě
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
	Kompetence k řešení problémů: Porozumění zadání úkolu nebo určení podstaty problému, získávání informací potřebných k řešení problému, navržení způsobů řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky.
	Komunikativní kompetence: Dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).
	Digitální kompetence: Žáci se učí praktickým činnostem pro budování, konfiguraci a udržování počítačových sítí, které mohou následně nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. V rámci výuky se také naučí dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tak aby 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.

Název předmětu	Síťové technologie
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, který je součásti školního řádu. Žáci se hodnotí na základě ústního, písemného a elektronického zkoušení a testování. Součásti je prokázání praktických dovedností při nastavení systémů a oprava systému při simulované poruše. Během ověřování vědomostí je kladen důraz na schopnost použít souvislosti z ostatních předmětů, zejména předmětu Operační systémy a z předmětu Kybernetická bezpečnost. V celkovém hodnocení bude zohledněna aktivita žáka ve vyučovacím procesu a plnění studijních povinností.

Síťové technologie	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Plánování a rozšiřování sítě**		
vytváří dokumentací existující sítě;		dokumentování existující sítě
zvolí použití pasivních a aktivních síťových prvků dle daných podmínek;		plánování sítě
		zabezpečovací nástroje
zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž;		plánování sítě
		zabezpečovací nástroje
		monitorování a sledování sítě
Tematický celek - **Přepínání v podnikové síti**		
popíše strukturu rozsáhlých firemních sítí;		struktura úrovní přepínání v podnikové síti
popíše principy a praktický význam použití VLAN sítí;		prevence přepínacích smyček
		redundance v LAN sítích
		konfigurace a údržba VLAN v podnikové síti
navrhuje hierarchické sítě;		hierarchické sítě a škálovatelné sítě
realizuje škálovatelné sítě;		hierarchické sítě a škálovatelné sítě
provádí konfiguraci a administraci VLAN;		konfigurace a údržba VLAN v podnikové síti
Tematický celek - **Základy zabezpečení LAN sítí**		

Síťové technologie	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zná základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany;		síťové hrozby
orientuje se v možných útocích na LAN;		metody útoků
orientuje se v možnostech zabezpečení LAN;		bezpečnostní politiky
		koncepce zabezpečení LAN
		LAN útoky
nakonfiguruje zabezpečení přepínačů;		zabezpečení přepínačů
Tematický celek - **Pokročilé směrování**		
charakterizuje princip dynamického směrování;		dynamické směrování
nastavuje směrování pomocí protokolu RIP, EIGRP;		směrování s vzdálenostním vektorovým protokolem stanovení cesty
implementuje protokol OSPF;		směrování s protokolem stavem linky
Tematický celek - **Filtrování provozu použitím ACL**		
popíše způsoby zajištění bezpečnosti provozu na rozsáhlé sítí;		použití access control list
		konfigurace ACL
		filtrování provozu použitím ACL
navrhne a zrealizuje zabezpečení pro konkrétní situace;		povolení a zakázání určitého druhu provozu
		filtrování provozu použitím ACL
Tematický celek - **Techniky překladu - NAT**		
charakterizuje vlastností protokolu NAT		vlastnosti NAT
		druhy NAT
		výhody a nevýhody NAT
implementuje protokol NAT		výhody a nevýhody NAT
Tematický celek - **Koncepce zabezpečení sítě**		
orientuje se v možnostech zabezpečení sítě;		zranitelnosti a hrozby IP
		zranitelnosti TCP a UDP
orientuje se v možných útocích;		síťové útoky
využívá osvědčené postupy pro zabezpečení sítě		osvědčené postupy pro zabezpečení sítě

Síťové technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Síťové technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Koncepty WAN**		
charakterizuje sítě WAN;		účel WAN
orientuje se v technologiích WAN		tradiční připojení WAN
		moderní připojení WAN
zrealizuje připojení sítě k sítí WAN		Internetové připojení
Tematický celek - **Koncept VPN a IPsec**		
charakterizuje virtuální privátní síť;		technologie VPN
		typy VPN
popíše jednotlivé typy VPN;		typy VPN
konfiguruje VPN;		technologie VPN
charakterizuje bezpečnostní rozšíření IP protokolu		IPsec
Tematický celek - **Koncepce QoS**		
orientuje se v možnostech rezervace a řízení datových toků;		kvalita síťového přenosu
popíše základní modely QoS;		modely QoS
využívá nástroje ovlivňující parametry přenosu;		techniky implementace QoS
Tematický celek - **Správa sítě**		
využívá protokoly CDP a LLDP pro nalezení připojených zařízení;		zjišťování zařízení pomocí CDP
		zjišťování zařízení s LLDP
využívá protokol NTP pro synchronizaci času;		NTP
vyhodnocuje data sesbíraná pomocí protokolu SNMP		SNMP
provádí údržbu routerů a switchů		syslog
		údržba routerů a switchů
Tematický celek - **Odstraňování problémů v síti**		
orientuje se v síťové dokumentaci;		síťová dokumentace
odstraní běžné závady v síti;		proces odstraňování problémů

Síťové technologie	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
využívá nástroje na odstraňování problémů v síti		příznaky a příčiny síťových problémů
		nástroje pro odstraňování problémů
Tematický celek - **Virtualizace sítě**		
orientuje se v možnostech Cloud Computing		Cloud Computing
orientuje se v možnostech virtualizace sítě		Virtualizace
popíše virtuální síťovou infrastrukturu		virtuální síťová infrastruktura
		softwarově definované sítě
Tematický celek - **Automatizace sítě**		
charakterizuje pojem automatizace sítě		přehled automatizace
využívá nástroje pro konfiguraci automatizace sítě		nástroje pro správu konfigurace

6.14 Počítačová grafika

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

Název předmětu	Počítačová grafika
Oblast	Odborné vzdělávání, Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět počítačová grafika rozvíjí různé formy grafického vyjadřování a estetickou stránku osobnosti žáka, učí, jak vnímat předměty, rozvíjí představivost a tvořivost žáka, podporuje tvůrčí myšlení jak technické, tak estetické. Žák se seznámí s výhodami kreslení na počítači oproti ručnímu kreslení. Má teoretické vědomosti a dovednosti vedoucí k rychlému a přesnému kreslení v programech pro rastrovou a vektorovou grafiku. Umí vytvořit obrázky, schémata v programu pro vektorovou grafiku a upravit fotografie v programu pro rastrovou grafiku. Ovládá základní metody 3D modelování a animací a uplatňuje designérský přístup při

Název předmětu	Počítačová grafika
	navrhování 3D modelu. Získá přehled o možnostech a technologiích 3D tisku a vyzkouší si celý proces od modelování přes předtiskovou přípravu až po samotný tisk objektů. V rámci předmětu se žák také seznámí se základními principy tvorby technické dokumentace s využitím CAD systému při její tvorbě. Cílem předmětu je umožnit žákům, aby získali základní dovednosti při práci s různým typem grafického softwaru tak, aby je byli schopni aplikovat v dalších odborných předmětech a v praxi.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je zaměřeno na vysvětlení základních pojmů z oblasti rastrové a vektorové grafiky, multimédií, animací, 3D modelování, na využívání CAD systému při tvorbě technické dokumentace a na zvládnutí práce s 3D tiskem. Získané dovednosti pak budou využívány v různých odborných předmětech. Výuka je realizována v 1. 3. a 4. ročníku praktickou formou v dělených skupinách, každý žák pracuje samostatně na počítači. Část výuky je nutné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny základní pojmy a principy. Odborný výklad je doprovázen obrazovými ukázkami s využitím prezentační techniky. Praktické procvičování je prováděno na vzorových příkladech a samostatných projektech. Důraz je kladen na osvojení si učiva praktickými pracemi, tj. tvorbou obrázků, schémat, fotografií, 3D modelů a animací.
Integrace předmětů	• Aplikační programové vybavení • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořizovat si poznámky, využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností, nabytých dříve. Žák nese odpovědnost za svou práci.
	Komunikativní kompetence: Žáci se naučí vhodně se prezentovat, vyjadřovat se srozumitelně souvisle a přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci, a to jak slovně i písemně, přehledně a jazykově správně formulovat své myšlenky. Účastní se aktivně diskusí, v nich se učí formulovat a obhajovat své názory a postoje, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, zpracovávají texty na běžná i odborná témata.

Název předmětu	Počítačová grafika
	Personální a sociální kompetence: Žáci pracují také v týmu, podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají úkoly a jsou vedeni k jejich zodpovědnému plnění, k uplatňování vlastních návrhů na řešení úkolů, k nezaujatému zvažování návrhu druhých, k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, učí se nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
	Digitální kompetence: Žáci pracují s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením a s dalšími prostředky ICT, používají nejen základní programové vybavení, ale naučí se používat nové aplikace, využívat prostředky online i offline komunikace, získávat informace z různých zdrojů (internet), učí se kriticky přistupovat k získaným informacím.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení provádí vyučující i žáci navzájem. Hodnoceny jsou základní teoretické znalosti formou písemného, ústního zkoušení a testů a zejména práce na úkolech v rámci cvičení, samostatná práce na projektech apod. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Počítačová grafika	**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	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základní pojmy a principy počítačové grafiky**		
charakterizuje základní pojmy a principy počítačové grafiky jako rastrová/vektorová a 3D grafika, obrazový bod;		základní pojmy a principy počítačové grafiky; rastrová a vektorová grafika;
orientuje se v možnostech využití grafiky v různých oblastech lidské činnosti;		počítačová grafika a její využití v praxi;
orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití;		grafické formáty a jejich vlastnosti;
zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování;		grafické formáty a jejich vlastnosti;

Počítačová grafika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše principy ztrátové a bezztrátové komprese dat;		ztrátová a bezztrátová komprese dat;
provádí konverzi mezi formáty včetně nastavení vhodné komprese dat;		konverze mezi grafickými formáty;
vysvětlí problematiku barevné věrnosti a základních způsobů jejího dosažení, jako je barevná kalibrace zařízení a používání barevných profilů;		barevná kalibrace, barevná věrnost;
orientuje se v problematice barev, v jejich míchání, působení na člověka;		barvy, barevné modely, barevné schéma, barevná hloubka;
rozlišuje barevné modely, schémata a jejich použití v grafice;		barvy, barevné modely, barevné schéma, barevná hloubka;
vyhledá obrázky a použije je v souladu s autorskými právy;		obrázky na Internetu, autorská práva, optické klamy;
vybere vhodný software pro práci s různými typy grafických formátů;		komerční a volně šiřitelný software pro práci s grafikou;
vytvoří grafické návrhy;		kreslení obrázků v rastrovém editoru;
vytvoří obrázek v některém z běžně dostupných grafických editorů pomocí základních nástrojů kreslení;		kreslení obrázků v rastrovém editoru;
vytvoří jednoduchou gif animaci v některém z běžně dostupných grafických editorů;		gif animace;
rozlišuje mezi veřejnoprávními a komerčními médii a popisuje důvody jejich existence;		komerční a veřejnoprávní média;
rozpoznává skrytou reklamu a rozlišuje základní způsoby manipulace s příjemcem sdělení;		skrytá reklama a způsoby manipulace s příjemcem sdělení;
popíše role technologií v jednotlivých etapách realizace reklamní kampaně;		reklama a technologie;
vysvětluje vliv reklamy na současnou společnost, kriticky zhodnocuje obsah a formu reklamního sdělení;		reklama a technologie;
Tematický celek - **Digitální fotografie a práce v rastrovém editoru**		
rozpozná a popíše počítačové úpravy vyobrazení předmětů a osob, posoudí vliv těchto úprav na příjemce sdělení a společnost;		počítačové úpravy vyobrazení předmětů a osob;
popíše digitální fotoaparát, jeho funkce, princip fungování, způsob ukládání dat;		digitální fotoaparáty;
orientuje se v typech fotoaparátu;		digitální fotoaparáty;
specifikuje výhody digitálního fotografování;		práce s digitálním fotoaparátem;
používá pravidla kompozice a zlatého řezu, aplikuje je na jiné formy grafických výstupů;		kompozice a zlatý řez;
rozhoduje jaký motivační program použít pro focení a kdy;		práce s digitálním fotoaparátem;
orientuje se v procesu skenování, digitalizace a virtualizace reálných objektů a problémech s tím spojenými;		skenování, digitalizace a virtualizace reálných objektů;

Počítačová grafika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
orientuje se v různých typech softwaru pro práci s rastrovou grafikou a s nimi spojenými formáty a konverzemi;		programy pro práci s rastrovou grafikou, formáty, konverze;
upravuje počet bodů v rastrovém obrázku, jeho rozlišení, ořeže, otáčí a překlápí obrázky a fotografie, nastaví a upraví jas a kontrast;		základní práce s obrázky a fotografiemi;
		výběr jako základ práce s obrazem;
pracuje s barvami, provede korekce barev na fotografii, kolorizuje obrázky, upravuje barevnou hloubku;		základní práce s obrázky a fotografiemi;
ručně zedituje obraz pomocí nástrojů pro ruční editaci, provádí výběr oblastí podle tvaru, barvy, používá výběrové nástroje včetně prolnutí výběru;		výběr jako základ práce s obrazem;
retušuje a upravuje fotografie;		retuše a úpravy fotografií;
pracuje s vrstvami, maskami, průhledností, vytváří fotomontáže;		fotomontáže (koláže);
respektuje estetické zásady vhodné grafické kompozice a barevného ladění;		estetické zásady grafické kompozice;
pro správu fotografií vybere a použije speciální program;		správa fotografií;
publikuje a sdílí obrázky;		správa fotografií;
Tematický celek - **Vektorové grafické programy, práce s textem**		
formuluje základní principy práce s vektorovou grafikou;		princip práce s vektorovou grafikou;
nakreslí základní objekty a s nimi pak provede základní operace jako přemístění, smazání, zkopírování objektu jednotlivě i s více objekty najednou;		kreslení základních objektů;
		obecné operace s objekty;
zarovná objekty pomocí vodící linky nebo sítě;		zarovnání objektů;
nastaví barvy objektů a použije různé speciální efekty jako stín, průhlednost;		nastavení barev objektů, efekty;
provede u objektů nastavení hran, vrcholů, tvaruje objekty;		specifická nastavení objektů;
používá text ve vektorovém editoru a nastavuje jeho vlastnosti;		práce s textem;
vloží do dokumentu externí obrázek (rastrový, vektorový), tabulku a jejich kombinací vytváří složitější dokumenty;		vkládání externích zdrojů;
u složitějších návrhů využije hladiny a pracuje s nimi;		práce s hladinami;
provádí export vektorového obrázku do zvoleného rastrového formátu, také do formátu PDF včetně nastavení rozlišení rastrů a jejich komprese a způsobu exportu použitých písem;		export obrázku;
Tematický celek - **3D modelování a animace**		
formuluje základní principy práce v 3D grafice a orientuje se v nárocích 3D grafiky na hw vybavení počítače a v dostupném sw;		3D systémy, hardware a software;
ze základních tvarů modeluje 3D objekty;		3D systémy, hardware a software;

Počítačová grafika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vytváří textury rastrovou i vektorovou grafikou a potahuje jimi objekty;		textury;
aplikuje další efekty;		modelování a animace;
používá animační klíče základních transformací pro vytvoření animací;		modelování a animace;
nastavuje vlastnosti scény pro renderování;		rendering;
Tematický celek - **Zpracování videa a zvuku, multimédia**		
formuluje základní principy digitálního záznamu obrazu a zvuku;		princip digitálního záznamu obrazu a zvuku;
orientuje se v nárocích na hw vybavení počítače pro práci multimediálními soubory a v dostupném sw;		software a hardware pro práci s multimediálními soubory;
uloží video a audio záznamy do datových souborů;		formáty audio a video souborů;
rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů;		formáty audio a video souborů;
upraví audio a video soubory;		software a hardware pro práci s multimediálními soubory;
vysvětlí pojem kodek a princip komprese multimediálních souborů;		kodeky;
převádí nekomprimované zvukové stopy a soubory do vhodných komprimovaných formátů s provedením základních nastavení kvality;		kodeky;
doporučuje užití vhodného formátu audio a video souborů pro daný účel;		formáty audio a video souborů;
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce předmětu se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

Počítačová grafika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	

Počítačová grafika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	• Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Normalizace v technickém kreslení**		
dodržuje ve výkresové dokumentaci pravidla normalizace a standardizace;		formáty výkresů, skládání výkresu;
		měřítka zobrazení;
používá technické písmo, různé druhy čar a zásady pro jejich uplatnění;		druhy čar;
		technické písmo;
		náčrty
Tematický celek - **Zobrazování těles na technických výkresech**		
zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa;		kreslení podle modelů;
vykresluje detailní obrazy v měřítku zvětšení;		vynesení tvarové podobnosti;
vytváří řezy a průřezy těles;		řezy a průřezy;
kótuje zobrazený objekt podle pravidel kótování		kótování
Tematický celek - **Úvod do problematiky CAD systémů**		
objasní základní pojmy CAD systémů;		základní pojmy CAD systémů, principy grafického zobrazení
vysvětlí principy rastrové a vektorové grafiky;		základní pojmy CAD systémů, principy grafického zobrazení
Tematický celek - **Kreslení a editace objektů v 2D výkresu**		
uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;		
nastaví uživatelské prostředí;		nastavení pracovního prostředí;
aktivně používá příkazy pro zobrazení výkresů;		tvorba šablon;
definuje principy práce s hladinami a odvozuje vlastnosti prvků;		hladiny, vlastnosti prvků, informace o objektech;
rozlišuje typy souřadných systémů;		souřadné systémy, kreslicí pomůcky, úchopové režimy;
aktivně používá kreslicí pomůcky a úchopové režimy;		souřadné systémy, kreslicí pomůcky, úchopové režimy;
vybírá a používá základní kreslicí příkazy a příkazy pro umístění prvků;		kreslicí příkazy;
efektivně využívá vhodné příkazy pro úpravu objektů;		editační příkazy;
vkládá řádkový a odstavcový text, speciální znaky;		práce s textem

Počítačová grafika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
edituje text;		práce s textem
Tematický celek - **Práce s bloky**		
vytváří bloky interní a externí;		definice bloků;
definuje atributy bloků;		atributy bloků;
používá bloky při kreslení výkresů;		vkládání bloků;
edituje bloky a atributy;		editace bloků a atributů
Tematický celek - **Anotační prvky 2D výkresu**		
definuje a nastavuje kótovací styly;		kótování;
používá různé varianty kótovacích příkazů, edituje kóty;		kótování;
definuje hranice šrafování a asociativitu šraf, používá vestavěné šrafovací vzory;		šrafování
vytváří tiskové soubory;		tisk výkresů, modelový a výkresový prostor;
vytiskne výkres v požadované kvalitě;		tisk výkresů, modelový a výkresový prostor;
exportuje a importuje data mezi základními, běžně používanými formáty;		export a import dat
Tematický celek - **Tvorba výkresové dokumentace v technické praxi pomocí CAD systému**		
čte výkresy a upravuje jednoduché výkresy z různých oborů technické praxe		kompletní technická dokumentace pro různé obory technické praxe
orientuje se v kompletní technické dokumentaci.		kompletní technická dokumentace pro různé obory technické praxe
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce předmětu se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

Počítačová grafika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy prostorového modelování v CAD systému**		
nastavuje systém pro práci ve 3D;		nastavení pracovního prostředí;
vytváří a nastavuje uživatelské souřadné systémy:		souřadné systémy ve 3D
pracuje s přednastavenými pohledy, vytváří vlastní pohledy;		orientace v prostoru;
Tematický celek - **Základy tvorby těles**		
definuje metody tvorby těles;		tvorba základních geometrických těles;
vytváří základní geometrická tělesa – koule, kvádr, krychle, válec, kužel, klín, anuloid;		tvorba základních geometrických těles;
využívá příkazy pro vytváření složitějších těles;		tvorba složitějších těles
využívá vhodné příkazy pro úpravu prostorových objektů;		editace těles
Tematický celek - **Vizualizace**		
pracuje s knihovnami materiálů, přiřazuje materiály objektům, vytváří vlastní materiály;		práce s materiály;
vybírá a nastavuje vhodné osvětlení scény;		práce se světly
nastavuje vlastnosti scény pro renderování;		rendering
Tematický celek - **Vytvoření 2D výkresové dokumentace z 3D modelu**		
vygeneruje různé pohledy a řezy z 3D modelu tělesa;		generování pohledů a řezů;
vygenerované pohledy a řezy upraví podle norem platných pro 2D výkresovou dokumentaci;		kompletace výkresové dokumentace
Tematický celek - **3D tisk**		
orientuje se v technologii 3D tisku,		úvod do technologie 3D tisku;
vytiskne model vytvořený pomocí CAD systému;		ovládání 3D tiskárny;
		3D tisk připraveného modelu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Počítačová grafika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Člověk a digitální svět		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce předmětu se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

6.15 Technické vybavení počítačů

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

Název předmětu	Technické vybavení počítačů
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu je seznámit žáky s architekturou počítače, s principy fungování jednotlivých komponent počítače a jejich vzájemným propojením. Žák se seznámí se základy číslicové techniky, navrhováním osobních počítačů, s ohledem k požadovanému účelu jejich použití, získá základní dovednosti připojování periferních zařízení k počítači, bude připraven udržovat je v provozuschopném stavu, provádět servis zařízení a opravy. Žák je veden k dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Název předmětu	Technické vybavení počítačů
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je vzhledem ke svému značnému rozsahu rozděleno do tematických celků, které jsou v oboru informační technologie učeny v 1., 2. a 3. ročníku. Je snaha o to, aby tyto celky na sebe logicky navazovaly tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším. Skladba těchto tematických celků je rozvržena tak, aby obtížnost témat korespondovala s možnostmi chápání žáků na dané věkové úrovni. Koncepčně je výuka uspořádána tak, aby žáci na základě teoretických znalostí mohli samostatně uplatňovat své dovednosti v praktických činnostech. Výuka probíhá při maximálním využití názorných ukázek formou prezentační techniky a multimediálních pořadů. Systematicky jsou pro žáky zajišťovány exkurze do firem zabývajících se problematikou hardware. Žáci jsou v rámci ověřování znalostí z výuky vedeni ke zpracování jednoduchých projektů tak, aby byla postupně rozvíjena jejich samostatná dovednost. Tato forma výuky je podpořena vhodným studijním materiálem. Předmět technické vybavení počítačů je průřezově realizován ve třech ročnících a zahrnuje dosti širokou problematiku v oblasti hardware. Žáci získají základní vědomosti o počítačovém hardware a software, budou umět aktivně používat pokročilé techniky v odstraňování problémů vnitřních mechanismů PC, získají základní dovednosti k provozu a údržbě počítačového pracoviště.
Integrace předmětů	• Hardware • Informatické vzdělávání • 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:** V předmětu získají žáci odborné znalosti a dovedností, naučí se správně používat novou odbornou terminologii. Jsou vedeni k tomu, že své znalosti uplatní nejen ve škole, ale taktéž v praktické činnosti.
	Kompetence k řešení problémů: Koncepce výuky je postavena tak, aby bylo možné zařadit moderní formy výuky, zejména projektovou výuku, která povede k aktivnímu zapojení žáků, s cílem vytvořit dobré pracovní klima třídy, ve které je možno uplatnit osobnost žáka, kolektivní spolupráci a rozhodování.
	Komunikativní kompetence: Při prezentování výsledků a dovedností je velká pozornost věnována verbálním projevům žáků.
	Personální a sociální kompetence: Žáci se podílejí na realizaci společných činností, jsou vedeni k vytváření dobrých mezilidských vztahů.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:

Název předmětu	Technické vybavení počítačů
	Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalosti získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.
	Matematické kompetence: Žáci se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy. Sestavují ucelená řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
	Digitální kompetence: Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, využívat ke svému učení různé informační zdroje, porovnávat své zkušenosti s jinými. Naučí se plně využívat vlastnosti počítače, a přizpůsobit jej svým potřebám.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Důraz je kladen na to, aby dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí, jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.
Způsob hodnocení žáků	Kritéria jsou dána školním klasifikačním řádem. K formám ověřování dovednosti žáků patří zkoušení ústní, písemné, praktické ověření nabytých znalostí a dovedností. Důležitá je schopnost kriticky (i sebekriticky) myslet a diskutovat.

Technické vybavení počítačů	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
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 • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Data, informace a modelování**		

Technické vybavení počítačů	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
rozlišuje a používá různé datové typy;		datové typy
orientuje se v jednotkách informace		data a informace
		jednotky informace
orientuje se v datových typech		datové typy
porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezeztrátové a ztrátové komprese dat;		komprese dat
		kódování informací a dat
		záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě
Tematický celek - **Číselné soustavy**		
orientuje se v číselných soustavách;		rozdělení číselných soustav
		zobrazení čísel v počítači
provádí převody mezi soustavami;		převody mezi číselnými soustavami
Tematický celek - **Logické funkce**		
orientuje se v logických funkcích;		logické funkce, proměnné, operátory
zná různé způsoby zápisu logických funkcí;		způsoby zápisu logické funkce
je schopen analyzovat zadání a teoreticky realizovat logický obvod;		Booleova algebra a její zákony
		Karnaughova mapa
		schémata s logickými členy
Tematický celek - **Kombinační logické obvody**		
orientuje se v použití kombinačních obvodů;		definice a rozdělení kombinačních obvodů
objasní činnost vybraných kombinačních obvodů;		dekódery
		multiplexery a demultiplexery
		obvody pro aritmetické operace
Tematický celek - **Sekvenční logické obvody**		
orientuje se v použití sekvenčních obvodů;		definice a rozdělení sekvenčních obvodů
objasní činnost vybraných sekvenčních obvodů;		klopné obvody RS, JK, D, T
		čítače
		registry
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		

Technické vybavení počítačů	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Při výuce předmětu se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu TVP vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.		

Technické vybavení počítačů	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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 • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Počítač a jeho ovládání**		
vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty;		typy počítačů
		procesor
		paměti – operační, úložiště
		vstupní a výstupní zařízení, periferie, porty

Technické vybavení počítačů	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
		princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače
Tematický celek - **Základní části PC**		
rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
popíše princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
specifikuje typy skříní;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
objasní činnost napájecího zdroje;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
identifikuje prvky základní desky, orientuje se v základní dokumentaci, zprovozní základní desku (propojky a přepínače);		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů;		základní deska (sběrnice, chipset, BIOS,aj.), CPU, RAM, grafické rozhraní, záznamová zařízení a média, komunikační rozhraní, napájecí zdroj, chlazení počítače aj.
navrhne a sestaví počítač podle požadovaných parametrů;		princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače
provede diagnostiku		princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače
Tematický celek - **Mikroprocesory**		
objasní vlastnosti mikroprocesoru, definuje základní parametry;		vlastnosti mikroprocesorů
popíše systém přerušení, vnitřní a vnější frekvenci procesoru;		vlastnosti mikroprocesorů
orientuje se v současných trendech v oblasti procesorů (vícejádrové);		mikroarchitektura procesorů
popíše komunikaci procesoru s okolím;		komunikace mikroprocesoru s okolím
orientuje se v problematice chlazení mikroprocesorů;		mikroarchitektura procesorů
zná zásady správné instalace mikroprocesorů do základní desky;		patice mikroprocesorů

Technické vybavení počítačů	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
		systémové sběrnice
Tematický celek - **Paměti**		
zná jejich vlastnosti;		záznamová zařízení a média (RAM, ROM, CMOS, Flash, HDD, SSD, FDD, HDD, DVD, …)
prezentuje a vyhodnotí optimální využívání paměti v PC;		organizace operační paměti
ovládá práci s disky;		fyzická a logická struktura disku
		řadiče pevných disků
		zásady pro práci s disky
instaluje a zprovozňuje disky různých rozhraní;		instalace a zprovoznění disků
orientuje se v problematice zálohování dat;		zásady pro práci s disky
Tematický celek - **Grafické rozhraní**		
orientuje se v grafických režimech;		struktura grafického adaptéru
		technické parametry grafických karet
charakterizuje principy tvorby obrazu (rendering);		technické parametry grafických karet
instaluje grafickou kartu;		technické parametry grafických karet
Tematický celek - **Zobrazovací jednotky**		
vysvětlí principy činnosti a technologie výroby monitorů (CRT, LCD, Plazma, OLED);		typy monitorů
zná vlastnosti jednotlivých technologií monitorů		typy monitorů
zná technologie (DLP a 3LCD) a vlastnosti projektorů		projektory
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu TVP vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Občan v demokratické společnosti		
Při výuce předmětu se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		

Technické vybavení počítačů	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.		

Technické vybavení počítačů	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence**		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
		pracovněprávní problematika BOZP
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
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
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;		bezpečnost technických zařízení
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;		řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;		pracovněprávní problematika BOZP
Tematický celek - **Počítačové periferie**		
zná základní periferní zařízení počítače a jejich vlastnosti;		vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení

Technické vybavení počítačů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
porovná periferní zařízení podle jejich parametrů;		vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení
vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů		vstupní a výstupní periferní zařízení, jejich rozdělení
definuje základní rozhraní počítače;		komunikační rozhraní
seznámí se s logickými jmény rozhraní, univerzálními sběrnicemi USB, IEE 1394 FireWire, s integrací rozhraní;		komunikační rozhraní
rozpozná běžná obsazení systémových zdrojů, podmínky pro Plug and Play;		doplnění zařízení do počítače
instaluje ovladače;		ovladače přídavných zařízení
Tematický celek - **Zvuková karta – nastavení vlastností**		
objasní záznam analogového zvuku;		technické parametry zvukových karet
objasní záznam digitálního zvuku;		technické parametry zvukových karet
charakterizuje základní prvky zvukové karty;		technické parametry zvukových karet
		vstupy a výstupy zvukových karet
provede instalaci zvukové karty;		technické parametry zvukových karet
orientuje se v rozhraních a základních standardech zvukových karet;		technické parametry zvukových karet
navrhne vhodné zařízení pro prostorový zvuk;		technické parametry zvukových karet
Tematický celek - **Tiskárny**		
vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů tiskáren (znakové, jehličkové, termální, inkoustové, laserové);		druhy tiskáren, principy
zná vlastnosti jednotlivých technologií tiskáren;		druhy tiskáren, principy
navrhne vhodné zařízení podle charakteru použití;		nastavení a optimalizace parametrů
Tematický celek - **Sestavení osobního počítače**		
navrhne počítač vhodných parametrů;		zásady montáže HW komponent
porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů;		zásady montáže HW komponent
vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů;		zásady montáže HW komponent
orientuje se v základních nastaveních BIOSu;		BIOS, UEFI
nainstaluje ovladače podle OS;		zprovoznění
Tematický celek - **Notebooky a mobilní zařízení**		
vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů k mobilním zařízením;		napájení, bezdrátové technologie, výměna komponent
nastaví základní služby mobilních zařízení;		OS mobilních zařízení a konfigurace služeb

Technické vybavení počítačů	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
porovná komponenty mobilních zařízení podle jejich parametrů;		součásti notebooků, vnitřní komponenty, displeje
		druhy mobilních zřízení a jejich komponenty
Tematický celek - **Preventivní údržba a řešení problémů**		
zná činnosti prováděné při preventivní údržbě;		HW a SW preventivní údržba
ověření plné funkčnosti systému a implementace preventivních opatření;		HW a SW preventivní údržba
diagnostikuje a opraví počítač;		řešení problémů pokročilejšího charakteru
zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení;		řešení problémů pokročilejšího charakteru
Tematický celek - **Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti**		
vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti;		technické prostředky
uvede příklady použití.		technické prostředky
pojmenuje rizika HW zařízení		technické prostředky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu TVP vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Občan v demokratické společnosti		
Při výuce předmětu se naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, a tedy jakákoliv znalost a dovednost bude v budoucnu kriticky hodnocena danou společností.		

6.16 Operační systémy

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

Název předmětu	Operační systémy
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět operační systémy je zaměřen na seznámení žáka s problematikou operačních systémů (dále OS) tak, aby zvládli základní činnosti správy síťových OS a mohli se na trhu práce v této oblasti uplatnit. Žák se naučí pracovat v prostředí různých OS a získá přehled o možnostech jednotlivých síťových OS a prakticky využitelné znalosti a dovednosti při jejich ovládání, instalaci, konfiguraci a správě. Žák také bude připraven navrhovat a realizovat zabezpečení počítače proti zneužití a ochranu dat před zničením. Žák se naučí připojit počítač k síti, využívat a konfigurovat síťové služby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V rámci výuky jsou žákům vysvětleny základní pojmy vztahující se k OS a k zajištění bezpečnosti. Větší část výuky je pak orientovaná prakticky. Je zaměřená na zvládnutí práce v různých OS jak na uživatelské úrovni, tak na úrovni správy OS a síťových služeb včetně zajištění bezpečnosti. Učivo 2. ročníku zahrnuje vysvětlení základních pojmů z oblasti OS, virtualizace a cloudových OS, dále seznámení s různými OS (vývoj, vlastnosti, možnosti nasazení, licence, souborové systémy). Praktická část je zaměřena na zvládnutí práce v OS na uživatelské úrovni, tak aby žáci znali a uměli efektivně využít všech možností OS. Učivo 3. ročníku je orientováno na zvládnutí základních činností správy systému: instalace, vytváření účtů, autentizace a autorizace uživatelů, ochrana dat, zabezpečení PC, práce s disky, instalace konfigurace síťových služeb včetně souvisejících teoretických znalostí. Učivo je provázáno s předmětem Základy síťových technologii a Síťové technologie. Ve všech ročnících je největší důraz kladen na praktické dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce. Předmět se vyučuje ve 2. ročníku v rozsahu dvě hodiny týdně, ve 3. ročníku v rozsahu čtyři hodiny týdně (obě zaměření). Část výuky je realizována formou výkladu s praktickými ukázkami, větší část výuky je zaměřena na práci na počítači. Žáci si probírané učivo zkouší podle ukázek, procvičují na základě plnění zadaných úkolů individuálně i v týmu, při práci jsou vedeni k tomu využívat ověřených zdrojů na internetu.

Název předmětu	Operační systémy
	Menší část výuky probíhá formou e-learningu s využitím virtuálních systémů na internetu (dle aktuálních možností). Při výuce je v maximální míře využívána prezentační technika. Výuka probíhá v dělených skupinách žáků. Každý žák má k dispozici počítač umožňující virtualizaci. Žáci pracují na zadaných úlohách buďto samostatně nebo v týmech, a to na virtuálních desktopech a serverech.
Integrace předmětů	• Základní programové vybavení • Informatické vzdělávání • 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:** Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořizovat si poznámky, využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni k tomu, že se budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba řešení najít, posoudit jeho efektivitu a prakticky realizovat a dovést do konce.
	Komunikativní kompetence: Žáci se a naučí vhodně se prezentovat, vyjadřovat srozumitelně souvisle a přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci a to jak slovně i písemně, přehledně a jazykově správně formulovat své myšlenky. Účastní se aktivně diskusí, v nich se učí formulovat a obhajovat své názory a postoje, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, zpracovávají texty na běžná i odborná témata.
	Personální a sociální kompetence: Žáci pracují také v týmu, podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají úkoly a jsou vedeni k jejich zodpovědnému plnění, k uplatňování vlastních návrhů na řešení úkolů, k nezaujatému zvažování návrhu druhých, k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, učí se nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.
	Digitální kompetence: Žáci pracují s osobním počítačem a jeho základním programovým vybavením včetně aplikací, naučí se plně využívat jeho vlastnosti a přizpůsobit si je vlastním potřebám, používat prostředky online i offline

Název předmětu	Operační systémy
	komunikace, e-mail, získávat informace z různých zdrojů (internet), učí se kriticky přistupovat k získaným informacím.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení provádí zejména vyučující, ale i žáci navzájem. Základní teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemného, ústního zkoušení a testů. Klade se důraz na hloubku porozumění učiva. Ověřování praktických znalostí a dovedností probíhá při realizaci praktických úkolů, samostatných prací a projektů, hodnotí se vlastní realizace, schopnost prakticky aplikovat naučené postupy a poznatky, míra samostatnosti, efektivita řešení. Dále je součástí hodnocení aktivní zapojení žáka do výuky, jeho výkony, schopnost plnit zadané úkoly v rámci jednotlivých hodin, pololetí a celého školního roku. Při pololetní klasifikaci tak bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Operační systémy	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Operační systémy**		
vysvětlí význam OS, orientuje se v používaných OS, popíše vznik a vývoj jednotlivých OS;		OS, jeho funkce a typy
		vývoj technologií, historie i výhled do budoucnosti
rozlišuje mezi používanými OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení;		OS v současnosti, možnosti nasazení, licence
charakterizuje architekturu, vlastnosti a možnosti nasazení jednotlivých OS;		OS v současnosti, možnosti nasazení, licence
vysvětlí pojem cloud;		cloudové systémy
charakterizuje cloudové systémy a jejich význam;		cloudové systémy
orientuje se v možnostech využití a výhodách virtualizace OS;		vytvoření virtuálního PC a jeho konfigurace
definuje HW požadavky na hostitelské systémy pro virtualizaci;		vytvoření virtuálního PC a jeho konfigurace
vytvoří virtuální počítač;		vytvoření virtuálního PC a jeho konfigurace
Tematický celek - **Instalace OS, výběr a instalace softwaru**		

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
volí OS a vhodnou licenci;		volba vhodného OS a jeho licence
		autorská práva, licence
nainstaluje OS;		OS v současnosti, možnosti nasazení, licence
vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb;		druhy OS, systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace
		instalace a konfigurace virtualizačního SW
		druhy SW, shareware, freeware
orientuje se v licencích, autorských právech a základních pojmech spojených s touto problematikou;		autorská práva, licence
Tematický celek - **Počítač a jeho ovládání**		
vyjmenuje jednotlivé typy OS a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování;		základy uživatelské práce v OS
popíše, jakým způsobem OS zajišťuje své hlavní úkoly;		základy uživatelské práce v OS
efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí;		uživatelské prostředí a jeho konfigurace
		příkazový interpret a efektivní práce v něm
		příkazy příkazového interpretu a jejich aplikace
orientuje se v systému adresářů, ovládá práci se soubory a adresáři;		souborové systémy
		příkazový interpret a efektivní práce v něm
		příkazy příkazového interpretu a jejich aplikace
nastaví přístupová práva, oprávnění, atributy;		přístupová práva, oprávnění
využívá funkce, vlastnosti příkazového interpretu pro efektivní práci v něm;		příkazový interpret a efektivní práce v něm
orientuje se v základních příkazech příkazového interpretu a podle potřeby je využívá a aplikuje;		příkazový interpret a efektivní práce v něm
vytváří skripty, správně používá řídící příkazy ve skriptech;		příkazy příkazového interpretu a jejich aplikace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a digitální svět		

Operační systémy	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Žák pracuje s prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **OS – správa, konfigurace**		
definuje povinnosti správce OS;		konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům)
orientuje se v nástrojích pro správu desktopu/serverů a efektivně je využívá;		nástroje, účty pro administraci OS
využívá nástroje pro bezpečnou administraci a orientuje se v jejich konfiguraci;		nástroje, účty pro administraci OS
na základní úrovni konfiguruje OS, nastavuje jeho uživatelské prostředí;		konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům)
nakonfiguruje OS pro použití periferních zařízení;		konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům)
nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění;		správa uživatelských a skupinových účtů
efektivně spravuje uživatelské účty, využívá k tomu různé nástroje;		správa uživatelských a skupinových účtů
nastaví heslo a restrikce pro heslo;		autentizace a autorizace uživatelů
		správa uživatelských a skupinových účtů
orientuje se v souborech důležitých pro správu účtů a přihlašování uživatelů;		správa uživatelských a skupinových účtů
změní vlastnictví souboru, adresáře;		nástroje, účty pro administraci OS
příkazy příkazového interpretu aplikuje ve skriptech;		nástroje, účty pro administraci OS
charakterizuje služby LDAP a jejich význam zejména pro jednotnou autentizaci a správu uživatelů a dalších objektů;		LDAP služby

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
vytvoří a připojí virtuální disk;		disky, souborové systémy
rozdělí disk, a zformátuje ho za použití vhodných nástrojů;		disky, souborové systémy
konfiguruje připojování souborových systémů;		disky, souborové systémy
Tematický celek - **Archivace a zálohování dat**		
nastavuje automatické zálohování;		archivace, zálohování
exportuje data pro dlouhodobou archivaci;		archivace, zálohování
komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty;		archivace, zálohování
orientuje se technologiích RAID;		archivace, zálohování
Tematický celek - **Instalace a konfigurace síťových služeb**		
orientuje se v konfiguraci síťového rozhraní;		konfigurace síťových rozhraní
připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě;		konfigurace síťových rozhraní
připojí počítač k internetu;		konfigurace síťových rozhraní
definuje funkci a význam jednotlivých síťových služeb;		DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj.
		konfigurace síťových rozhraní
zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači/serveru ve vybraných OS;		DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, SQL server, SMTP server aj.
Tematický celek - **Poskytování uživatelské podpory**		
poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru;		práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování
spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software;		
Tematický celek - **Kybernetická bezpečnost**		
chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím;		práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování
		zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW
		zásady zabezpečení
orientuje se v různých metodách a sociotechnikách kybernetických útoků;		nebezpečí v kyberprostoru
reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost;		HW a SW možnosti zajištění ochrany dat
s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit;		digitální identita a digitální stopa, digitální podpis

Operační systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně;		digitální identita a digitální stopa, digitální podpis
zajistí integritu, důvěrnost a bezpečnost dat v OS;		bezpečnostní politiky
zálohuje OS a data;		bezpečnostní politiky
zaktualizuje OS;		bezpečnostní politiky
zabezpečí počítače proti zneužití;		zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW
vysvětlí, jaké jsou možnosti HW a SW ochrany a zabezpečení dat;		HW a SW možnosti zajištění ochrany dat
rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací;		HW a SW možnosti zajištění ochrany dat
rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing);		HW a SW možnosti zajištění ochrany dat
používá bezpečné zásady elektronické komunikace;		bezpečnostní politiky
vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti a uvede příklady použití;		
aplikuje pravidla pro bezpečnostní politiky v různých OS;		bezpečnostní politiky
popíše a využívá instalaci certifikátů		nebezpečí v kyberprostoru
Nepřiřazené učivo		
		sociální inženýrství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

6.17 Základy programování

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

Název předmětu	Základy programování
Oblast	Odborné vzdělávání, Informatické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je naučit žáka analyzovat problém, vést o něm a o výsledcích jeho řešení diskusi. Žák si osvojí pojmy z oblasti algoritmizace, naučí se tvořit algoritmy a pomocí programovacího jazyka zapíše jejich zdrojový kód. Získá přehled v datových typech, řídících strukturách programu a tvorbě projektů s využitím výpočetní techniky. Důraz je kladen na systematičnost v přístupu k řešenému problému, případně k řešení praktických úloh v dalších odborných předmětech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah učiva vychází z obsahového kruhu označeného jako Programování a vývoj aplikací. Učivo je rozděleno do dílčích tematických celků tak, aby pokrylo jednotlivé oblasti algoritmizace a strukturovaného programování. V první ročníku studia je základem učiva algoritmizace a tvorba jednoduchých programů na základě vytvořených algoritmů. Žáci získají základní informace z této oblasti a také praktické zkušenosti s jejich využitím. V druhém ročníku studia žáci rozšiřují znalosti získané v prvním ročníku v oblasti strukturovaného programování. Programy rozdělují do jednotlivých modulů, vytváří vlastní funkce a využívají strukturovaných datových typů. Žáci s využitím znalostí 1. a 2. ročníku řeší složitější problémy. Ve výuce, která probíhá v odborných počítačových učebnách, se uplatňují tyto metody: • Předmět je rozdělen na teoretickou hodinu a cvičení. • Teoretická hodina je vedena v učebně s dataprojektorem, třída se v tomto případě nedělí. Žáci se zde seznamují s probíranou problematikou, společně analyzují a řeší příklady k dané problematice. • Ve cvičení je třída dělena na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní osobní počítač, připojený do sítě školy s možností využití internetu, výuka probíhá v učebnách, které jsou vybaveny dataprojektorem. Výuka má formu praktických cvičení: učitel na svém PC dle potřeby žáků provádí jednotlivé kroky, doprovázené slovním výkladem, instruktáží a demonstračním výkladem. Ukázkové příklady (včetně alternativního řešení problémových situací) promítá pomocí

Název předmětu	Základy programování
	dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na své pracovní stanici. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků, v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují samostatné práce po probrání jednotlivých témat. Důraz je kladen na osvojení si učiva praktickými pracemi, tj. tvorbou programů, uživatelské a programátorské dokumentace k těmto programům, ale také na osvojení správných návyků a strukturu. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, získává informace z otevřených zdrojů (internet). Velký důraz je také kladen na samostatnou práci žáků při řešení individuálních úloh. Součástí je také komplexní domácí práce, která slouží k procvičení a upevnění učiva. Ve výuce jsou využívány různé metody výuky, např. praktické metody, názorně-demonstrační, atd..
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák se podle svých schopností aktivně zapojuje do výuky, pracuje samostatně. Je veden k tomu, aby byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Získává pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Vytváří si vhodný studijní režim a podmínky k efektivnímu učení. Ovládá různé techniky učení, při nichž využívá různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Je motivován pro celoživotní vzdělávání.
	Kompetence k řešení problémů: Žák podle svých schopností řeší problémy a nalézá další možná řešení problémových situací. Využívá již předem získaných znalostí, postupuje od nejjednoduššího ke složitějšímu. Pracuje s informacemi, rozvíjí schopnost logického myšlení a dává věci do souvislostí. Vyhodnocuje získané informace. Tvoří otázky a odpovědi, vhodně formuluje otázku a nestydí se zeptat.
	Komunikativní kompetence: Žák tvoří smysluplné věty, vyjadřuje se výstižně, spisovně a kultivovaně, učí se komunikovat pomocí internetu. Diskutuje nad problémovými úkoly, vyjádří svůj názor a učí se respektovat názor ostatních. Třídí, porovnává a vyhodnocuje informace a prezentuje vlastní práci.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Základy programování
	Žák upevňuje schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak i vrstevníků. Obhajuje své práce i práce svých spolupracovníků v rámci skupinových projektů. Přijímá hodnocení spolužáků a vyučujícího.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák se učí na základě požadavků provádět diskuzi k praktickému řešení, dle svých schopností spolupracuje v týmu, učí se přizpůsobit se různým pracovním podmínkám a rozvrhnout si časový harmonogram činností. Učí se využívat získané znalosti i mimo školu.
	Matematické kompetence: Žák podle svých schopností využívá při řešení konkrétních programů matematický aparát. Aplikuje matematické postupy při řešení algoritmů a programových aplikací praktických úloh. Čte a vytváří různá grafická znázornění řešení úloh v podobě vývojových diagramů.
	Digitální kompetence: Žák pracuje s běžným základním aplikačním vybavením a používá aplikační vývojový software, učí se pracovat s využitím dokumentace dané prostředí, získává informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení probíhá v souladu s klasifikačním řádem školy. Výuka programování využívá systematicky různé nástroje k měření výsledků vzdělávání, a to srovnávací písemné práce, písemné zkoušení, testy, ústní zkoušení, hodnocení projektových prací a v neposlední řadě i hodnocení aktivity a samostatnosti v hodinách. Součásti hodnocení je také grafická úprava vlastní práce. Výsledky hodnocení každého žáka jsou k dispozici žákům a jeho rodičům na webu školy.

Základy programování	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Komunikativní kompetence • Digitální kompetence • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Algoritmizace**		

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozdělí problému na menší části;		dekompozice problému
zdůvodní své řešení;		dekompozice problému
objasňuje pojem algoritmus a jeho základní vlastnosti;		základní pojmy a vlastnosti algoritmů
zná a umí v algoritmu použít řídicí struktury - sekvenci, alternativu a iteraci;		základní pojmy a vlastnosti algoritmů
		řídicí struktury
algoritmizuje jednoduché úlohy;		základní pojmy a vlastnosti algoritmů
zobecní řešení pro širší třídu problémů;		dekompozice problému
najde a opraví případnou chybu v algoritmu;		dekompozice problému
graficky vyjadřuje algoritmy;		značky pro grafický návrh algoritmu
zapisuje algoritmus vhodným způsobem;		značky pro grafický návrh algoritmu
čte zápis algoritmu z vývojového diagramu a popíše postup řešení takto zadané úlohy		řídicí struktury
		algoritmizace jednoduchých úloh
Tematický celek - **Úvod do strukturovaného programovacího jazyka**		
orientuje se v charakteristických rysech programovacího jazyka a v jeho historii;		obecné charakteristiky jazyka
		historie jazyka
orientuje se ve stavbě programu;		stavba programu
Tematický celek - **Základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, psaní jednoduchých programů**		
používá základní datové typy;		rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
rozlišuje rozdíly mezi jednotlivými základními datovými typy		rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
užívá základní operace s datovými typy;		rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
realizuje základní operace s datovými typy;		rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
objasňuje pojmy proměnná, identifikátor a datový typ;		proměnná, výraz, přiřazení, příkaz
realizuje a vysvětluje deklarace proměnných, rozsah platnosti proměnných a základní typy proměnných;		proměnná, výraz, přiřazení, příkaz
		aritmetické výrazy, operátory
zakládá projekt konzolové aplikace;		založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy
orientuje se ve vývojovém prostředí;		základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových
využívá nápovědy a manuály při práci s aplikačním programovým vybavením (včetně využití i Internetu)		základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových
používá příkazy vstupů a výstupů;		terminálový vstup, výstup
sestaví a odladí jednoduchý program;		ladění programu, debugger, korekce a optimalizace

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
používá debugger při ladění a spouštění programu;		ladění programu, debugger, korekce a optimalizace
provádí korekci a optimalizuje;		ladění programu, debugger, korekce a optimalizace
rozlišuje sémantické a syntaktické chyby;		aplikací, psaní jednoduchých programů
objasňuje pojem syntaxe programovacího jazyka		aplikací, psaní jednoduchých programů
rozlišuje jednotlivé verze svého programu;		základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových
používá verzovací systém;		verzovací systém
Tematický celek - **Řídicí struktury**		
navrhuje grafické zobrazení jednotlivých struktur;		sekvence
		větvení – neúplné, úplné
		podmíněný výraz – ternární operátor
		větvení – vnořené
		větvení – vícenásobné
		cyklus s podmínkou na začátku
		cyklus s podmínkou na konci
rozlišuje, popisuje a aplikuje všechny typy větvení a cyklů v programu;		řídicí struktury
		větvení – neúplné, úplné
		podmíněný výraz – ternární operátor
		větvení – vnořené
		větvení – vícenásobné
		cyklus s podmínkou na začátku
		cyklus s podmínkou na konci
		cyklus s řídící proměnnou
používá příkazy skoku v cyklech		skoky v cyklu
Tematický celek - **Funkce**		
definuje funkce;		deklarace, definice funkce
rozlišuje rozdíl mezi deklarací a definicí funkce;		deklarace, definice funkce
používá funkce pro zpracování dílčích úloh programu;		bloková struktura programu
rozlišuje rozdíly mezi globální a lokální proměnnou;		globální a lokální proměnné
posuzuje vhodnost použití rekurzivní funkce;		rekurzívní funkce
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Člověk a digitální svět		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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 - **Preprocesor jazyka**		
rozlišuje jednotlivé fáze zpracování programu;		způsob zpracování programu
objasňuje funkci interpretu a překladače		způsob zpracování programu
aplikuje makra;		makra
rozlišuje rozdíly mezi makry a funkcemi;		makra
analyzuje vhodnost využití podmíněného překladu;		podmíněný překlad
tvoří projekty;		projekty
navrhuje rozdělení modulů pro skupinovou práci a oddělený překlad;		oddělený překlad a vkládaní souborů
rozlišuje rozsah platnosti proměnných a rozlišuje jejich základní typy;		paměťové třídy

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
posuzuje vhodnost použití paměťových tříd;		paměťové třídy
Tematický celek - **Pointery**		
objasňuje využití jednotlivých částí paměti;		statická a dynamická alokace paměti
rozlišuje statická a dynamické data;		pointer, dynamické proměnné
charakterizuje jejich alokaci a umístění v paměti;		statická a dynamická alokace paměti
orientuje se v práci s pointery a používá je v programu;		pointer, dynamické proměnné
aplikuje teorii pointerů na práci s dynamickými proměnnými;		pointer, dynamické proměnné
využívá pointerů ve funkcích;		pointery a funkce
objasňuje rozdíl mezi parametry volanými odkazem a hodnotou;		parametry funkcí
využívá parametry volané odkazem ve funkcích;		parametry funkcí
Tematický celek - **Jednorozměrné pole**		
orientuje se v teorii a použití jednorozměrného pole;		jednorozměrné statické pole
		jednorozměrné dynamické pole
pracuje s polem pomocí pointerů;		pointerová aritmetika
aplikuje dynamickou alokaci pole;		jednorozměrné dynamické pole
rozlišuje statické a dynamické jednorozměrné pole;		jednorozměrné statické pole
		jednorozměrné dynamické pole
aplikuje pointerovou aritmetiku na práci s polem;		pointerová aritmetika
využívá jednorozměrné pole ve funkcích;		pole jako parametr funkce
využívá třídící metody k uspořádání prvků v poli;		třídění v poli
orientuje se v problematice složitosti algoritmu;		paměťová a časová složitost algoritmů
pracuje s pojmem asymptotická složitost;		paměťová a časová složitost algoritmů
provádí optimalizaci svých řešení;		paměťová a časová složitost algoritmů
Tematický celek - **Dvourozměrné pole**		
orientuje se v teorii a použití dvourozměrného pole;		dvourozměrné statické pole
využívá dvourozměrné statické pole ve funkcích;		dvourozměrné statické pole jako parametr funkce
vytvoří a využívá dynamické dvourozměrné pole – pole pointeru, pointer na pole a pointer na pointer;		dvourozměrné dynamické pole
rozlišuje práci s dvourozměrným statickým a dynamickým polem;		dvourozměrné dynamické pole
Tematický celek - **Řetězce**		

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
orientuje se v teorii a použití řetězce;		charakteristika a práce s řetězci
pracuje s řetězci pomocí funkcí k tomu určených;		funkce pro práci s řetězci
využívá pole řetězců;		pole řetězců
pracuje s parametry funkce main		parametry funkce main
Tematický celek - **Soubory**		
orientuje se v teorii a použití souborů;		typy souborů, charakteristika a práce se soubory
rozlišuje typy souborů a rozdíly v práci s nimi;		typy souborů, charakteristika a práce se soubory
pracuje se soubory pomocí funkcí k tomu určených;		funkce pro práci se soubory
Tematický celek - **Strukturované programování - pokr. struktura, union, enun**		
orientuje se v teorii a použití struktury;		charakteristika a práce se strukturou
deklaruje strukturu;		struktura a pole
pracuje se strukturou, přistupuje k jejím prvkům;		struktura a pole
využívá pole ve struktuře;		struktura a pole
pracuje s dynamickou alokací struktury;		struktura a pointery
využívá struktury ve funkcích;		struktura a funkce
aplikuje struktury do jednorozměrných statických polí;		pole struktur
orientuje se v teorii a použití union a enum;		charakteristika a práce s union a enum
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

6.18 Základy síťových technologií

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

Název předmětu	Základy síťových technologií
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je seznámit žáky s problematikou počítačových sítí , tak aby si osvojili teoretické i praktické základy potřebné pro návrh, instalaci a správu malé počítačové sítě. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při správě lokálních sítí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je sestaveno, tak aby žáci získali základní dovednosti k návrhu, konfiguraci a správě lokální počítačové sítě. Obsah vychází z metodiky Cisco Networking Academy Program. Žáci získávají základní znalosti ze správy lokální sítě, navrhují a spravují lokální sítě. Dokážou nalézt chyby v nastavení jak jednotlivých počítačů, tak i síťových zařízení, umí zabezpečit data před zneužitím. Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku vzdělávacího programu. Jsou využívány metody výkladu na základě e-learningových materiálů, obsahující nejen textové informace, ale i animované sekvence, kvizy a klasifikační testy ke každé probrané kapitole. Součástí je praktická činnost při zapojování a konfiguraci skutečného zařízení v laboratoři.
Integrace předmětů	• Počítačové sítě • Hardware • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** 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

Název předmětu	Základy síťových technologií
	Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci: 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
	Komunikativní kompetence: Dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
	Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě: Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě • administrovali počítačové sítě • konfigurovali síťové prvky • navrhovali a realizovali počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků je v souladu s klasifikačním řádem, který je součásti školního řádu. Žáci se hodnotí na základě ústního, písemného a elektronického zkoušení a testování. Součásti je prokázání praktických dovedností při nastavení systémů a oprava systému při simulované poruše. Během ověřování vědomostí je kladen důraz na schopnost použít souvislosti z ostatních předmětů, zejména předmětu Operační systémy. Při celkovém hodnocení bude zohledněna aktivita žáka ve vyučovacím procesu a plnění studijních povinností.

Základy síťových technologií	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Připojení k síti**		
klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.)		úvod do síti

Základy síťových technologií	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
rozlišuje aktivní prvky podle jejich funkcí		síťové komponenty
komunikuje v místní síti		principy komunikace
		komunikace v místní drátové síti
orientuje se v možnostech připojení k Internetu		připojení k internetu
Tematický celek - **Základní konfigurace síťových a koncového zařízení**		
provádí základní konfiguraci zařízení		základní konfigurace zařízení
nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti		adresy a porty
		konfigurace IP adres
kontroluje propojení počítačů v síti		kontrola připojení
Tematický celek - **Protokoly a modely**		
popíše síťovou architekturu prostřednictvím referenčního modelu ISO/OSI;		model ISO/OSI
charakterizuje síťovou komunikaci na základě modelu síťové architektury TCP/IP;		model ISO/OSI
orientuje se v přenosových i aplikačních protokolech;		sady protokolů
		zapouzdření dat
Tematický celek - **Fyzická vrstva**		
orientuje se v metalických a optických kabelech, jejich vlastnostech, parametrech;		přenosová média, klasifikace
rozezná typy přenosových médií, konektory;		kabelové vedení a pasivní propojovací prvky: kabely, konektory
připojí konektor ke kabelu;		kabelové vedení a pasivní propojovací prvky: kabely, konektory
spojuje optické vlákna;		přenosová média, klasifikace
		kabelové vedení a pasivní propojovací prvky: kabely, konektory
		strukturovaná kabeláž
orientuje se v prvcích strukturované kabeláže;		strukturovaná kabeláž
specifikuje bezdrátové spoje;		bezdrátová média
rozezná jednotlivé prvky bezdrátových sítí;		bezdrátová média
zrealizuje připojení počítače k bezdrátové síti;		bezdrátová média
Tematický celek - **Vrstva datového propojení**		
popíše účel linkové vrstvy		účel vrstvy
definuje principy a vlastnosti síťové architektury Ethernet;		topologie
popíše ethernetový rámec		fyzická adresa
Tematický celek - **Síťová vrstva**		

Základy síťových technologií	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše charakteristiku síťové vrstvy		charakteristika síťové vrstvy
popíše strukturu IP paketu		paket
orientuje se v adresaci počítačových sítí		IP protokol
používá příkaz ping a traceroute		ICMP protokol
rozumí základům směrování na síťové vrstvě		procesy směrování na síťové vrstvě
Tematický celek - **Adresace v sítí**		
orientuje se v IP adresaci počítačových sítí;		IP adresace v LAN
rozeznává jednotlivé typy IP adres		typy IP adres
navrhne adresaci v LAN		IP adresace v LAN
provádí výpočty IP adres		struktura IP adres
použije funkci DHCP služby		subnetová síť a VLSM

Základy síťových technologií	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci • Komunikativní kompetence • Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Transportní vrstva a Aplikační vrstva**		
popíše charakteristiku transportní vrstvy;		charakteristika transportní vrstvy
popíše charakteristiku protokolu TCP a UDP;		protokoly TCP a UDP, komunikační porty
využívá síťové služby operačního systému;		charakteristika aplikační vrstvy
		klient/server a jejich součinnost
vyjmenuje a popíše aplikační protokoly;		protokoly aplikací a služeb
		služby sdílení souborů
Tematický celek - **Základní konfigurace switchů a routerů**		
orientuje se v možnostech konfigurace switche;		konfigurace switche
orientuje se v možnostech konfigurace routeru;		základní konfigurace routeru

Základy síťových technologií	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
nakonfiguruje základní parametry zařízení (IP adresa, hesla aj.)		základní konfigurace routeru
zrealizuje zabezpečený vzdálený přístup;		zabezpečený vzdálený přístup
ověřuje propojení v sítí;		základní konfigurace routeru
Tematický celek - **Směrování v sítích**		
orientuje se v principu a významu směrování mezi sítěmi		použití protokolů u směrovačů
		vnitřní směrovací protokoly
		segmentace sítě
		překlad adres NAT a PAT
Tematický celek - **VLAN**		
orientuje se v technologiích VLAN;		přehled sítí VLAN
realizuje konfiguraci VLAN;		konfigurace VLAN
realizuje směrování mezi VLAN;		směrování mezi VLAN
Tematický celek - **DHCP**		
orientuje se v koncepci protokolu DHCP;		koncepce DHCPv4
nakonfiguruje DHCP server;		konfigurace DHCP serveru
Tematický celek - **Zabezpečení LAN**		
orientuje se v možnostech zabezpečení LAN;		koncepce zabezpečení LAN
orientuje se v možných útocích na LAN;		LAN útoky
nakonfiguruje zabezpečení přepínačů;		zabezpečení přepínačů
Tematický celek - **Bezdrátové sítě**		
orientuje se v technologiích bezdrátových sítí;		komponenty bezdrátových sítí
rozeznává komponenty WLAN;		komponenty bezdrátových sítí
konfiguruje WLAN;		komponenty bezdrátových sítí
navrhne vhodné zabezpečení WLAN;		komponenty bezdrátových sítí
		zabezpečení sítě WLAN
odstraňuje problémy s WLAN;		komponenty bezdrátových sítí
Tematický celek - **Navržení malé sítě**		
navrhne jednoduchou počítačovou síť;		zařízení v malé síti a jejich propojení
zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek;		zařízení v malé síti a jejich propojení
rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry;		zařízení v malé síti a jejich propojení

Základy síťových technologií	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
navrhne jednoduchou strukturovanou kabeláž;		dokumentování existující sítě
		plánování sítě
zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků;		plánování sítě
		síťové aplikace a protokoly
identifikuje závadu v síti vhodným postupem;		ověření připojení
		metodiky odstraňování problémů

6.19 Základy webových aplikací

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

Název předmětu	Základy webových aplikací
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět Základy webových aplikací je orientován na oblast vytváření webových dokumentů (webových stránek), jednoduchých webových aplikací a webových projektů. Žáci se seznámí s technologiemi pro tvorbu webových dokumentů, statických a dynamických webových stránek a webových aplikací. Naučí se vytvářet webové dokumenty a jednoduché webové aplikace s použitím vhodných vývojových nástrojů. Největší důraz je kladen na praktické dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvního ročníku je zaměřeno na využití služeb Internetu, zejména služby WWW, ve formě tvorby a publikování informací prostřednictvím statických webových stránek. Učivo druhého ročníku je zaměřeno na seznámení s technologiemi určenými pro tvorbu dynamických webových stránek a webových aplikací. Žáci vytvářejí webové stránky a webové aplikace s využitím skriptování na straně klienta a serveru, seznamují se s možnostmi propojení webové aplikace s databázovým systémem. Učivo navazuje na

Název předmětu	Základy webových aplikací
	předměty Programování a Databázové systémy. Učivo tohoto předmětu bude dále rozvíjeno v předmětu Webové aplikace. Výuka předmětu Základy webových aplikací je uskutečňována v prvním ročníku, v rozsahu jedné hodiny týdně, a ve druhém ročníku, v rozsahu dvou hodin týdně. Učivo předmětu je členěno do několika tematických celků. V obou ročnících je výuka realizována praktickými cvičeními v odborné učebně ICT. Žáci se dělí na skupiny, v počítačové učebně je maximálně 16 žáků. Žáci pracují samostatně nebo ve skupinách. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů na počítači. Menší část výuky ve cvičeních je nutné realizovat teoretickou formou, poté následuje praktické procvičení vyloženého učiva. V maximální míře je využívaná prezentační technika k názorným ukázkám. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, uplatňuje se projektový přístup.
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:** Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, ke spolupráci s ostatními žáky, k používání nápovědy, manuálů a odborné literatury. Učí se řešit praktické problémy samostatně nebo při práci v týmu. Jsou vedení k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci. Samostatným pozorováním a porovnávání získaných výsledků poznávají žáci smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok a na základě prožitku úspěchu jsou motivováni k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni, zadáváním úloh a projektů, k tvořivému přístupu při jejich řešení. Učí se chápat, že se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba nejen řešení najít, ale také ho prakticky realizovat a dovést do konce.
	Komunikativní kompetence: U žáků je rozvíjena dovednost správně, výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory. Žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie, dodržovat při komunikaci vžité konvence a pravidla. Žáci jsou vedeni k dodržování technických norem, k používání odborné terminologie a k vytváření pracovních postupů přehledně a jazykově správně.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Základy webových aplikací
	Žáci se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Jsou vedeni k tomu, aby přijímali pozitivní i kritické hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí a adekvátně na ně reagovali. Žáci jsou vedení ke kolegiální radě či pomoci, případně při projektech k práci v týmu. Při vzájemné komunikaci se učí ohleduplnosti a taktu, učí se respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný. Individuálním přístupem se buduje sebedůvěra žáků a jejich samostatný rozvoj.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalosti získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.
	Matematické kompetence: Žáci se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavují ucelená řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
	Digitální kompetence: Žáci se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet a k získaným informacím přistupovat kriticky.
Způsob hodnocení žáků	Základním ověřováním znalostí jsou kontrolní testy, písemné a ústní zkoušení hlavně u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí. Při hodnocení se bude klást důraz na hloubku porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky v praxi. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení dovedností z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy, závěry, vypracované projekty, projektová dokumentace, realizované prezentace na daná témata apod. Při klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Základy webových aplikací	**1. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 34**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	

Základy webových aplikací	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Síť Internet**		
popíše strukturu sítě Internet;		struktura Internetu
používá nejběžnější internetové služby;		služby Internetu
orientuje se v internetových adresách (IP adresy, doménová jména, e-mailová adresa, URL);		identifikace v Internetu
vyjmenuje, charakterizuje a používá webové prohlížeče a popisuje způsob jejich práce;		webový klient, druhy, funkce
používá pokročilé funkce webového prohlížeče;		webový klient, konfigurace, zabezpečení
Tematický celek - **Tvorba webových stránek**		
orientuje se ve standardech používaných při tvorbě webových stránek;		standardy používané při tvorbě webových stránek
vysvětlí význam struktury obsahu webových stránek;		hypertext, hyperlink
		tvorba zdrojového kódu v jazyce HTML
		zásady psaní textů vhodných pro Internet
popíše princip definice vzhledu webových stránek;		formátování webových stránek kaskádovými styly (CSS)
navrhne grafický vzhled webových stránek;		grafický návrh webových stránek
realizuje vzhled webových stránek pomocí kaskádových stylů;		formátování webových stránek kaskádovými styly (CSS)
vytvoří validní webové stránky s jednotným vzhledem a navigací;		validita webových stránek
optimalizuje webové stránky pro vyhledávače;		optimalizace webových stránek
vytváří přístupné webové stránky a tím umožňuje jejich použití také handicapovaným uživatelům;		přístupnost webu a její důležitost
orientuje se v možnostech registrace domény;		hosting a domény pro webové stránky
umístí webové stránky na webový server;		hosting a domény pro webové stránky
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		

Základy webových aplikací	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamování s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla …) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo …). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka v předmětu vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

Základy webových aplikací	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 - **Webová aplikace**		
vysvětlí princip dynamických webových stránek;		dynamické webové stránky
popíše strukturu a princip fungování webové aplikace;		struktura webové aplikace
vysvětlí výhody a nevýhody webových aplikací;		struktura webové aplikace
Tematický celek - **Základy objektově orientovaného programování**		

Základy webových aplikací	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti;		třída, objekt, vlastnosti tříd
použije jednoduché objekty;		třída, objekt, vlastnosti tříd
aplikaci základních vlastností OOP (zapouzdření, dědičnost a polymorfismus);		základní vlastnosti OOP
Tematický celek - **Skriptování na straně klienta**		
popíše princip skriptování na straně klienta;		tvorba a využití skriptů
orientuje se v jazycích pro skriptování na straně klienta;		tvorba a využití skriptů
vytváří jednodušší skripty;		objektový model dokumentu a jeho využití
upravuje a využívá složitější skripty;		objektový model dokumentu a jeho využití
Tematický celek - **Skriptování na straně serveru**		
vysvětlí princip skriptování na straně serveru;		princip skriptování na straně serveru
orientuje se v technologiích a nástrojích pro tvorbu webových aplikací;		technologie a nástroje pro tvorbu a správu webových aplikací a jejich instalace
orientuje se v možnostech instalace a konfigurace běžně používaných nástrojů pro tvorbu a správu webových aplikací;		technologie a nástroje pro tvorbu a správu webových aplikací a jejich instalace
popíše prostředí používaných nástrojů;		technologie a nástroje pro tvorbu a správu webových aplikací a jejich instalace
orientuje se v syntaxi jazyka;		základní skladba skriptovacího jazyka, příkazy, proměnné, konstanty, výrazy
provádí základní operace s proměnnými;		základní skladba skriptovacího jazyka, příkazy, proměnné, konstanty, výrazy
vytváří skripty s využitím řídicích příkazů;		řídicí struktury
definuje vlastní funkce;		funkce
vytvoří formulář a zpracuje data předaná formulářem;		formuláře a zpracování dat z formuláře
orientuje se v příkazech a funkcích pro práci se soubory a aplikuje je v skriptech;		práce se soubory
pracuje s proměnnými typu pole;		proměnné typu pole
Tematický celek - **Spolupráce webové aplikace s databázovým systémem**		
vysvětlí přínosy a možnosti propojení webové aplikace s databázovým systémem;		propojení webové aplikace s databázovým systémem
pro administraci databáze používá vhodné webové rozhraní;		webové rozhraní pro správu databáze
prostřednictvím webového rozhraní vytvoří databázi, jednotlivé tabulky, indexy nad tabulkami;		webové rozhraní pro správu databáze
vysvětlí význam exportu a importu dat a využívá je;		webové rozhraní pro správu databáze
využívá základní příkazy jazyka SQL pro komunikaci skriptů s databázovým systémem;		komunikace skriptů s databázovým systémem
Tematický celek - **Tvorba webových aplikací**		

Základy webových aplikací	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše princip cookie;		cookies a jejich využití
využívá cookies ve webové aplikaci;		cookies a jejich využití
popíše princip session;		sessions a jejich využití
využívá sessions ve webové aplikaci;		sessions a jejich využití
orientuje se v problematice autentizace uživatelů a používá různé metody autentizace uživatelů;		autentizace uživatelů ve webové aplikaci
vytváří efektivní a uživatelsky přívětivé administrační rozhraní pro webovou aplikaci;		administrační rozhraní webové aplikace
odladí skript a ošetří chyby;		ladění a ošetřování chyb
vytváří jednoduché webové aplikace;		tvorba jednoduchých webových aplikací
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamování s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla …) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo …). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka v předmětu vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

6.20 Základy databází

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

Název předmětu	Základy databází
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu Základy databází je příprava žáků na jejich efektivní a profesionální využívání technických prostředků z oblasti informačních a komunikačních technologií ve svém dalším vzdělávání i ve výkonu povolání tak, aby se staly jejich běžným pracovním nástrojem. Je orientován na oblast relačních databází a vytváření databázových aplikací. Žáci se seznámí s teorií databázových systémů, s modelováním a tvorbou jednoduché databáze včetně využití jazyka SQL, jak pro tvorbu databáze, tak pro práci s daty. Předmět Základy databází formuje logické i systémové myšlení žáků, rozvíjí schopnosti a dovednosti žáků při práci s většími objemy dat. Žáci jsou schopni klást otázky o okolním světě a získávat základní fakta pro zpracování v prostředí databází. Žáci respektují ochranu osobních údajů. Učivo vychází z oblasti obsahového okruhu aplikační programové vybavení, programování a vývoj aplikací. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Učivo obsahuje teorii databázových systémů, modelování databází a tvorby databází pomocí jazyka SQL, tvorbu databázových aplikací v prostředí relačního databázového systému, práci s daty použitím jazyka SQL. Vzdělání v předmětu Databáze směřuje k tomu, aby žák: - využil získané poznatky a dovednosti v praktickém životě; - získal představu o struktuře databází; - správně používal odbornou terminologii základních pojmů – primární, cizí klíč, redundance, relace, datové typy, ...; - používal dotazovací jazyk pro práci s daty; - logicky uvažoval, analyzoval a vyřešil jednoduché problémy; - používal relační databáze k zabezpečení přístupu k datům;

Název předmětu	Základy databází
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický předmět. Výuka je realizována jak teoretickou hodinou, tak praktickými cvičeními v odborné učebně IT. Žáci se dělí na skupiny, v počítačové učebně je maximální 16 žáků. Menší část výuky je nutné realizovat teoretickou formou, poté následuje praktické procvičení předneseného učiva. V maximální míře je využívána prezentační technika a názorné ukázky. Žáci pracují samostatně nebo ve skupinách. Těžiště praktické výuky spočívá v provádění praktických úkolů na počítači. V praktické části výuky se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, uplatňuje se také projektový přístup. Metody výuky – názorně demonstrační, ukázky uplatnění databází v praktickém životě, skupinová diskuse; hromadná výuka; skupinová výuka; projektová výuka; individuální přístup; ústní i písemné opakování, společné řešení a rozbory úloh; popisy postupů konstrukcí v běžných typových úlohách, vysvětlování postupů u nových typů úloh, zobecňování pravidel pro řešení podobných typů úloh, grafické znázorňování, využití počítačové techniky ve formě prezentací a jednoduchých animací; nácvik pracovních činností, bezpečné zacházení s technickými prostředky. Formy výuky – hromadná výuka; skupinová výuka; projektová výuka; individuální přístup.
Integrace předmětů	• Programování a vývoj aplikací • Aplikační programové vybavení • Informatické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, ke spolupráci s ostatními žáky, k používání nápovědy, manuálů a odborné literatury. Učí se řešit praktické problémy samostatně nebo při práci v týmu. Jsou vedení k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci. Samostatným pozorováním a porovnáváním získaných výsledků poznávají žáci smysl a cíl učení a umí posuzovat vlastní pokrok a na základě prožitku úspěchu jsou motivováni k dalšímu studiu a celoživotnímu vzdělávání se.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení. Žáci zjistí, že při práci s informačními a komunikačními technologiemi může být více než jedno správné řešení. Musí rozhodnout o správném a nejefektivnějším řešení, a prakticky ho zrealizovat.
	Komunikativní kompetence: U žáků je rozvíjena dovednost výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory. Žáci se učí využívat

Název předmětu	Základy databází
	technologie pro komunikaci na dálku, dodržovat při komunikaci vhodné konvence a pravidla. Žáci jsou vedeni k používání odborné terminologie, přehledně a jazykově správně vytvářet pracovní postupy.
	Personální a sociální kompetence: Žáci se snaží efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky. Jsou vedeni k tomu, aby přijímali pozitivní i kritické hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovali. Žáci jsou vedení ke kolegiální pomoci i při práci v týmu. Při vzájemné komunikaci se učí ohleduplnosti a taktu, učí se respektovat, že každý člověk je různě chápavý a zručný. Individuálním přístupem se buduje sebedůvěra žáků a jejich samostatný rozvoj.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalosti získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.
	Matematické kompetence: Žáci se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, formuláře s výpočty, sestavy s výpočty, převody jednotek).
	Digitální kompetence: Žáci se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet a k získaným informacím přistupovat kriticky.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy, který je součástí školního řádu. Předmět v sobě zahrnuje širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky, jako jsou písemné zkoušení, kontrolní testy, ústní zkoušení, hodnocení projektových prací a v neposlední řadě i hodnocení aktivity v hodinách. Výsledky hodnocení každého žáka jsou k dispozici žákům a jeho rodičům na webu školy. Při pololetní klasifikaci tak bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů.

Základy databází	**2. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 102**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Základy databází	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám • Matematické kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základní pojmy databází**		
užívá základní pojmy;		charakterizuje databázové technologie;
		definuje bázi dat a systém řízení báze dat;
popíše základní vlastnosti databázového systému;		vlastnosti databázového systému
Tematický celek - **Modelování databází**		
užívá základní pojmy modelování databází;		základní pojmy modelování;
potřebná a zanedbatelná data v modelu;		E-R model;
		potřebná a zanedbatelná data v modelu
definuje jednotlivé etapy při tvorbě databáze;		základní pojmy modelování;
navrhne model databáze;		E-R model;
pracuje s pojmy: entita, atribut, relace;		E-R model;
používá modelování jako prostředek k návrhu databáze;		E-R model;
formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému;		E-R model;
používá systémový přístup k řešení problémů;		E-R model;
pro řešení problému sestaví model;		E-R model;
převede data z jednoho modelu do jiného;		E-R model;
najde chyby daného modelu a odstraní je;		E-R model;
porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;		E-R model;
		převod z konceptuálního modelu na fyzický model;
používá pravidla normalizace a integritní omezení;		normalizace a integritní omezení
Tematický celek - **Jazyk SQL – DDL + DML**		
definuje výhody použití jazyka SQL;		tvorba tabulky
		úprava tabulky
		smazání tabulky
navrhne a vytvoří tabulky;		tvorba tabulky

Základy databází	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
definuje atributy s vhodnými datovými typy;		tvorba tabulky
navrhne vhodné primární a cizí klíče;		tvorba tabulky
zajistí propojení tabulek – relaci s dodržením IO;		úprava tabulky
pracuje s daty (vložení, úprava, smazání);		vložení záznamů
		úprava dat
		zrušení záznamů
		výkonné dotazy
Tematický celek - **Jazyk SQL – příkaz SELECT**		
tvoří jednoduché SQL dotazy nad jednou tabulkou;		výběrové dotazy nad jednou tabulkou
používá časové funkce, podmínky pro výběr dat;		výběrové dotazy nad jednou tabulkou
vytvoří SQL dotazy nad více tabulkami – spojení tabulek;		spojení tabulek
používá agregační funkce v SQL dotazech;		agregační funkce
vyhledává data úpravou databázového dotazu;		výběrové dotazy nad jednou tabulkou
		spojení tabulek
		výběrové dotazy
		parametrické dotazy
Tematický celek - **Tvorba databáze, tabulky, relace**		
navrhne tabulky;		definování polí
nastaví vlastnosti jednotlivých atributů;		definování polí
		datové typy polí
		vlastnosti polí
zajistí propojení tabulek – vytvoření relací;		relace
definuje integritní omezení;		relace
Tematický celek - **Dotazy**		
tvoří jednoduché dotazy, dotazy nad více tabulkami s agregačními funkcemi;		výběrové dotazy
navrhuje křížové, parametrické dotazy;		parametrické dotazy
		křížové dotazy
Tematický celek - **Formuláře a sestavy**		
navrhne jednoduché formuláře;		jednoduché formuláře
vytvoří formulář s podformulářem;		formulář s podformulářem

Základy databází	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
používá výpočty ve formulářích;		formulář s podformulářem
vytváří makra pro ovládání databáze;		vstupní formulář
		tisk formuláře
		makra
vytvoří jednoduchou sestavu;		jednoduché sestavy
využívá řazení, seskupování dat v sestavách s daty z více tabulek;		řazení a seskupování v sestavách
používá výpočty v sestavách;		řazení a seskupování v sestavách
připraví formuláře a sestavy pro tisk;		tisk formuláře
vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formuláře, tlačítka, výstup na tiskárnu atd.);		jednoduché formuláře
		formulář s podformulářem
		vstupní formulář
		tisk formuláře
		makra
využívá komponenty pro práci s textem, časem atd.;		jednoduché formuláře
		jednoduché sestavy
testuje a zaznamenává chyby v softwaru.		formulář s podformulářem
		řazení a seskupování v sestavách
Tematický celek - **Informační systémy**		
vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení;		účel a charakteristika informačního systému
rozpozná informační toky v přirozených systémech;		prvky a procesy informačního systému,
formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém;		účel a charakteristika informačního systému
		zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému
navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů;		prvky a procesy informačního systému,
		integrita a bezpečnost dat v informačních systémech
otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů,		jeho uživatelé a jejich oprávnění
vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění;		jeho uživatelé a jejich oprávnění

Základy databází	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamovaní s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla …) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo …). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím internetu i jinými cestami		
Člověk a digitální svět		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem, základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi.		
Člověk a životní prostředí		
Výuka předmětu vede žáky k ekologickému chování při používání prostředků ICT, k uvědomování si toho, že využívání těchto prostředků má nepřímo vliv na ochranu životního prostředí společnosti. Žáci jsou poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít náplně předmětu pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

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	

Název předmětu	Kybernetická bezpečnost
Charakteristika předmětu	Cílem je poskytnout žákům vědomosti, znalosti a dovednosti z oblasti ICT, jejich konfigurace a provozu s důrazem na zásady bezpečnosti a prevence kybernetických hrozeb. Žáci se seznámí s kybernetickým prostorem a zásadami bezpečného chování v něm. Získají teoretické a praktické znalosti pro konfiguraci síťových prvků a administraci počítačové sítě směrem k zajištění kybernetické bezpečnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je sestaveno vzhledem k profilu a zaměření absolventa. Vychází z metodiky programu CNAP (Cisco Networking Academy Program). Žáci získávají základní teoretické znalosti z oblasti fyzické bezpečnosti. Dále se žáci seznámí s problematikou síťových operačních systémů a důraz je kladen zejména na zabezpečení systému a dat. Dále specifikují a aplikují nástroje pro ochranu integrity komunikačních sítí a nástroje pro zajištění analýzy kybernetických hrozeb. Žáci budou schopni hlásit kybernetické bezpečnostní incidenty a budou nápomocni s jejich řešením. Dokážou nalézt chyby v nastavení jak jednotlivých počítačů, tak i síťových zařízení, umí zabezpečit data před zneužitím. Prostřednictvím e-learningových výukových programů má žák možnost získat odbornou certifikaci v cizím jazyce. Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku vzdělávacího programu. Jsou využívány metody výkladu na základě e-learningových materiálů, obsahující nejen textové informace, ale i animované sekvence, kvizy a klasifikační testy ke každé probrané kapitole. Součástí je praktická činnost při zapojování a konfiguraci skutečného zařízení v laboratoři s využitím simulačních a virtualizačních nástrojů.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žák se podle svých schopností aktivně zapojuje do výuky, pracuje samostatně. Je veden k tomu, aby byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Získává pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Vytváří si vhodný studijní režim a podmínky k efektivnímu učení. Ovládá různé techniky učení, při nichž využívá různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Je motivován pro celoživotní vzdělávání.
	Kompetence k řešení problémů: Žák podle svých schopností řeší problémy a nalézá další možná řešení problémových situací. Využívá již předem získaných znalostí, postupuje od nejjednoduššího ke složitějšímu. Pracuje s informacemi, rozvíjí schopnost logického myšlení a dává věci do souvislostí. Vyhodnocuje získané informace. Tvoří otázky a odpovědi, vhodně formuluje otázku a nestydí se zeptat.
	Komunikativní kompetence: Žák podle svých schopností uplatňuje pravidla komunikace – tvoří smysluplné věty, vyjadřuje se výstižně, spisovně a kultivovaně, komunikuje s veřejností, je schopen komunikovat pomocí internetu. Diskutuje

Název předmětu	Kybernetická bezpečnost
	nad problémovými úkoly, vyjádří svůj názor a respektuje názor ostatních. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací skupinového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Projektový přístup používaný při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti. Třídí, porovnává a vyhodnocuje informace a prezentuje vlastní práci.
	Personální a sociální kompetence: Žák upevňuje schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak i vrstevníků. Obhajuje své práce i práce svých spolupracovníků v rámci skupinových projektů. Přijímá hodnocení spolužáků a vyučujícího.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Žák podle svých schopností spolupracuje na společné práci ve skupině, přizpůsobuje se různým pracovním podmínkám a učí se rozvrhnout si časový harmonogram činností. Dokáže zhodnotit a prezentovat výsledky své práce. Uplatňuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Plní konkrétní úkoly s plnou odpovědností za vykonanou práci a její dokončení. Udržuje pořádek na svém pracovišti a dodržuje hygienické zásady při práci. Má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru. Cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. Má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnat se svými představami a předpoklady. Získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech.
	Matematické kompetence: Žák podle svých schopností využívá při řešení konkrétních programů matematický aparát. Aplikuje matematické postupy při řešení algoritmů a programových aplikací praktických úloh. Čte a vytváří různá grafická znázornění řešení úloh v podobě vývojových diagramů.
	Digitální kompetence: Žák pracuje s běžným základním aplikačním vybavením a používá aplikační vývojový software, získává informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák se podle svých schopností učí uplatnění ve společnosti. Dodržuje a uplatňuje pravidla slušného chování a demokratické principy. Toleruje rasové, sociální a náboženské odlišnosti ostatních, seznamuje se s kulturou jiných etnik s různými náboženstvími a názory na vznik světa. Jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Uvědomuje si svou náležitost ke škole, městu, obci a vlasti, uvědomuje si svá žákovská i občanská práva a povinnosti a dodržuje je. Váží si ostatních lidí a jejich práce. Hodnotí se a respektuje hodnocení a názory jiných, ocení úspěch druhého a nevyvyšuje se.

Název předmětu	Kybernetická bezpečnost
Způsob hodnocení žáků	Výuka programování využívá systematicky různé nástroje k měření výsledků vzdělávání a to srovnávací písemné práce do PC, písemné zkoušení, testy, ústní zkoušení, hodnocení projektových prací a v neposlední řadě i hodnocení aktivity v hodinách. Výsledky hodnocení každého žáka jsou k dispozici žákům a jeho rodičům na webu školy. Učitelé vhodně využívají údaje pro vytvoření „Studijního profilu“ každého žáka, v němž mohou srovnávat a sledovat průběh celého studia a v případě zhoršení učinit opatření. Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu.

Kybernetická bezpečnost	**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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Základy kybernetické bezpečnosti - základní pojmy**		
charakterizuje kybernetický prostor;		definice kyberprostoru
orientuje se v zásadách bezpečnostního chování v kyberprostoru;		ochrana soukromí a osobních údajů
		firemní data a jejich zabezpečení
pochopí pojem kybernetické bezpečnosti a kyberkriminalita;		kyberkriminalita
vysvětlí motivy kybernetických útočníků		kyber útočníci a bezpečnostní specialisté
orientuje se v problematice kyberválky		problematika kyberválky
Tematický celek - **Projevy kyberkriminality**		
seznámí se s prvky kybernetické bezpečnosti;		kybernetický útok
		kybernetické hrozby
		kybernetická bezpečnost
		principy kybernetické bezpečnosti

Kybernetická bezpečnost	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí základní pojmy riziko, aktivum, zranitelnost;		riziko a zranitelnost
orientuje se v základních pojmech hrozba, bezpečnostní událost, incident, kybernetický útok;		bezpečnostní incident
Tematický celek - **Ochrana soukromí a osobních údajů**		
vysvětlí základní pojem osobní údaj;		ochrana osobních zařízení
zná hodnotu osobních údajů;		ochrana osobních zařízení
posoudí jak chránit zařízení před hrozbami;		ochrana v počítačové síti
umí chránit zařízení a síť;		ochrana v počítačové síti
použije bezpečné postupy pro údržbu dat;		bezpečností postupy při údržbě dat
zajistí ochranu soukromí;		ochrana soukromí
charakterizuje silné metody ověřování;		metody autentizace
objasní bezpečné chování online;.		bezpečné chování v online prostoru
Tematický celek - **Ochrana organizace (firmy) a firemních dat**		
vysvětlí základní pojem firemních údajů		bezpečnostní brány (firewall)
		doporučené postupy zabezpečení
zná hodnotu firemních dat		doporučené postupy zabezpečení
popíše dopad zneužití firemních dat		doporučené postupy zabezpečení
charakterizuje postupy v detekci útoků a doporučí postupy k zabezpečení dat		bezpečnostní brány (firewall)
		bezpečnostní aplikace.
		detekce útoků
definuje zabezpečení sítě založené na lidském chování		doporučené postupy zabezpečení
umí použít protokol NetFlow k obrně proti kybernetickým útokům.		identifikace a prevence kyberútoků
Tematický celek - **Kybernetická bezpečnost a centra bezpečnostního dohledu (SOC)**		
charakterizuje útoky na sítě a data;		podstata síťových útoků
popíše příklady incidentů v kybernetické bezpečnosti;		útočníci v kyberprostoru
objasní potenciální dopad útoků na zabezpečení sítě;		útočníci v kyberprostoru
vysvětlí poslání střediska bezpečnostních operací		centrum bezpečnostního dohledu (Security Operations Center)
zná role v SOC;		bezpečnostní analytik v SOC
rozlišuje úlohy a funkce SOC;		technologie v SOC - SIEM systém
Tematický celek - **Síťové operační systémy - získávání dat pro bezpečnostní analýzu**		

Kybernetická bezpečnost	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
orientuje se ve funkci používaných OS;		druhy operačních systémů
		systémové požadavky, vlastnosti operačních systémů
zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení;		systémové požadavky, vlastnosti operačních systémů
zná vlastnosti a stavební prvky moderních operačních systémů;		systémové požadavky, vlastnosti operačních systémů
		základní přehled OS Windows
zálohuje OS a data, zaktualizuje OS;		systémové požadavky, vlastnosti operačních systémů
		správa OS Windows
		základy administrace systému Linux
zajistí ochranu dat z pohledu důvěrnosti integrity a dostupnosti;		správa OS Windows
analyzuje systémové logy a registry;		správa OS Windows
ovládá práci s dohledovým systémem		dohledový systém v OS Linux
Tematický celek - **Síťové protokoly a služby**		
vysvětlí základní principy síťové komunikace;		teorie datových sítí
charakterizuje různé typy sítí;		typy sítí a vzájemné propojení
orientuje se v IP adresaci počítačových sítí a navrhuje adresní plány;		typy sítí a vzájemné propojení
popíše funkci jednotlivých síťových protokolů;		referenční modely
		síťové protokoly na jednotlivých vrstvách
		protokoly Ethernet, IP, ICMP, ARP,
ovládá nástroje k ověření síťové konektivity;		princip síťových služeb
		verifikace konektivy komunikace
zná funkci ICMP protokolu pro testování sítě;		přehled základních síťových služeb
Tematický celek - **Síťová infrastruktura a základy síťové bezpečnosti**		
rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí;		aktivní komunikační prvky (switch, router)
posoudí vhodnost použití síťových prvků;		bezpečnostní síťové prvky
ovládá praktickou konfiguraci síťových prvků a administraci počítačové sítě;		typy počítačových sítí
zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků;		pasivní síťové prvky (kabeláž)
popíše technické funkce síťových prvků z pohledu provozu a bezpečnosti;		základy síťové bezpečnosti
		principy útoků na data a sítě
rozdělení sítě jako prvky bezpečnosti;		základy síťové bezpečnosti
		principy útoků na data a sítě

Kybernetická bezpečnost	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

Kybernetická bezpečnost	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 • Matematické kompetence • Digitální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Analýza síťových útoků a principy k ochraně síťové infrastruktury**		
analyzuje síťový provoz;		nástroje pro analýzu síťového provozu
		základy a principy síťových útoků
		běžné síťové útoky
charakterizuje význam monitorování sítě;		základní zabezpečení sítě
		zásady řízení přístupu k síti
		identifikace hrozeb

Kybernetická bezpečnost	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
umí provádět monitorování sítě;		zásady řízení přístupu k síti
		identifikace hrozeb
identifikuje hrozby v síťové infastruktuře;		identifikace hrozeb
Tematický celek - **Základy kryptografie, správy a distribuce veřejných klíčů (PKI)**		
vysvětlí rozdíl mezi pojmy kryptografie a šifrování		šifrování, typy šifer a jejich vývoj
uvádí příklady, jak šifrovaná komunikace funguje		šifrování, typy šifer a jejich vývoj
		kryptografické služby
srovnává druhy šifrovacích algoritmů a jejich princip		základy integrity a autentizace Basic
		zajištění integrity dat (Hash)
		principy certifikační autority (PKI)
aplikuje tvorbu šifrovacích klíčů a pracuje s nimi		zajištění integrity dat (Hash)
Tematický celek - **Detekce a analýza průniků, IDS a IPS systémy**		
používá konfiguračních nástrojů při konfiguraci základních bezpečnostních politik směrovačů;		ochrana koncových zařízení
		posouzeni zranitelnosti koncových prvků
zvládá mechanismy psaní komplexních pravidel pro zabezpečení sítě;		systémy pro hodnocení zranitelnosti,
vysvětlí účel a provoz technologie IPS		technologie pro detekci a prevenci úniku (IPS a IDS)
popíše význam IPS signatury detekci škodlivého síťový provoz;		IPS signatury
zvládá implementovat Cisco IOS IPS systém;		technologie pro detekci a prevenci úniku (IPS a IDS)
Tematický celek - **Monitoring bezpečnostních incidentů a analýza údajů o narušení**		
vysvětlí chování síťových protokolů v souvislosti s monitorováním zabezpečení;		bezpečnostní technologie a síťové protokoly
charakterizuje bezpečnostní technologie ovlivňují monitorování zabezpečení;		bezpečnostní technologie a síťové protokoly
analyzuje log informace síťových a koncových zařízení;		záznam činnosti (logování)
umí použít nástroje pro monitoring sítě;		vytváření, zobrazování a správa výstrah
		nástroje pro monitorování sítě
popíše funkce digitálních forenzních procesů;		digitální forenzní technologie
Tematický celek - **Organizace zabývající se ochranou kyberprostoru**		
orientuje se v základních pojmech a procesech CSIRT týmů;		CSIRT/CERT týmy
vysvětlí úlohy CSIRT týmů;		CSIRT/CERT týmy
rozlišuje úlohy a funkce CSIRT týmy;		organizace CSIRT/CERT týmů
rozlišuje úlohy a funkce SOC;		SOC (Security Operations Center)

Kybernetická bezpečnost	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
klasifikujte událost vniknutí;		reakce na incidenty a zotavení
používá nástroje pro řešení incidentu;		modely reakce na incidenty
		nástroje pro komunikaci a řešení incidentu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

6.22 Serverové služby

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

Název předmětu	Serverové služby
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět Serverové služby v operačních systémech je zaměřen na seznámení žáka s problematikou správy serverových síťových služeb v rámci správy síťových operačních systémů (dále OS) tak, aby žáci zvládli

Název předmětu	Serverové služby
	činnosti s tím spojené, tj. instalaci, konfiguraci a správu síťových služeb a mohli se na trhu práce oblasti správy síťových operačních systémů uplatnit. Žák se naučí pracovat v prostředí různých OS a získá přehled o možnostech správy síťových služeb v jednotlivých OS a prakticky využitelné znalosti a dovednosti při jejich instalaci, konfiguraci a správě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje na znalosti a dovednosti, které žáci získali v předmětu OPS ve druhém a třetím ročníku a rozšiřuje. Je provázáno s předměty ICT, OPS, Základy síťových technologii (ZST) , Síťové technologie (SIT), Kybernetická bezpečnost (KBE) a Virtualizační a cloudové systémy (VCS). V části teoretické jsou žákům vysvětleny základní pojmy důležité pro jednotlivé síťové služby, principy fungování, rozdíly v přístupu ke konfiguraci v různých OS, cloudech, možnosti a výhody realizace těchto služeb ve virtuálním prostředí. Větší část výuky je pak orientovaná prakticky. Je zaměřená na instalaci, konfiguraci a následnou správu vybraných síťových služeb ve vybraných virtuálních OS. Největší důraz je kladen na praktické dovednosti, které umožní absolventovi úspěšně se uplatnit na trhu práce. Předmět se vyučuje ve 4. ročníku v rozsahu čtyři hodiny týdně, navazuje na učivo předmětu OPS a to v rozsahu 4 hodiny týdně. Část výuky je realizována formou výkladu s praktickými ukázkami, větší část výuky je zaměřena na práci na počítači. Žáci si probírané učivo zkouší podle ukázek, procvičují na základě plnění zadaných úkolů individuálně i v týmu, při práci jsou vedeni k tomu využívat ověřených zdrojů na internetu. Menší část výuky probíhá formou e-learningu s využitím virtuálních systémů na internetu (dle aktuálních možností). Při výuce je v maximální míře využívána prezentační technika. Výuka probíhá v dělených skupinách žáků. Každý žák má k dispozici počítač umožňující virtualizaci. Žáci pracují na zadaných úlohách buďto samostatně nebo v týmech a to na virtuálních serverech.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořizovat si poznámky, využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni k tomu, že se budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba nejen řešení najít, ale také ho prakticky realizovat a dovést do konce.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Serverové služby
	Žáci se a naučí vhodně se prezentovat, vyjadřovat srozumitelně souvisle a přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci a to jak slovně i písemně, přehledně a jazykově správně formulovat své myšlenky. Účastní se aktivně diskusí, v nich se učí formulovat a obhajovat své názory a postoje, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, zpracovávají texty na běžná i odborná témata.
	Personální a sociální kompetence: Žáci pracují také v týmu, podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají úkoly a jsou vedeni k jejich zodpovědnému plnění, k uplatňování vlastních návrhů na řešení úkolů, k nezaujatému zvažování návrhu druhých, k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, učí se nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.
	Digitální kompetence: Žáci pracují s osobním počítačem a jeho základním programovým vybavením včetně aplikací, naučí se plně využívat jeho vlastnosti a přizpůsobit si je vlastním potřebám, používat prostředky online i offline komunikace, e-mail, získávat informace z různých zdrojů (internet), učí se kriticky přistupovat k získaným informacím.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení provádí zejména vyučující, ale i žáci navzájem. Základní teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemného, ústního zkoušení a testů, klade se důraz na hloubku porozumění učiva. Ověřování praktických znalostí a dovedností probíhá při realizaci praktických úkolů, samostatných prací a projektů, hodnotí se vlastní realizace: schopnost prakticky aplikovat naučené postupy a poznatky, míra samostatnosti, efektivita řešení. Dále je součástí hodnocení aktivní zapojení žáka do výuky, jeho výkony, schopnost plnit zadané úkoly v rámci jednotlivých hodin, pololetí a celého školního roku. Při pololetní klasifikaci tak bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.

Serverové služby	**4. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 120**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	

Serverové služby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Serverové služby síťových OS**		
charakterizuje jednotlivé serverové síťové služby, základní pojmy;		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
popíše princip jejich fungování, možnosti jejich konfigurace, správy;		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
orientuje se v přístupu ke konfiguraci v různých OS, cloudech;		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
popíše možnosti a výhody realizace těchto služeb ve virtuálním prostředí;		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
popíše hrozby a rizika při používání jednotlivých služeb a možnosti jejich minimalizace		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
orientuje se v problematice certifikátů		serverové služby síťových OS - DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, print server, SQL server, SMTP server aj.
Tematický celek - **Operační systém Linux - síťové služby**		
nakonfiguruje síťové rozhraní,		konfigurace síťových rozhraní
orientuje se v možnostech spuštění, zastavení, sledování síťových služeb;		spuštění, zastavení, sledování síťových služeb
nainstaluje a konfiguruje vybrané služby;		instalace vybraných síťových služeb
		konfigurace vybraných síťových služeb
orientuje se v nástrojích pro správu a spravuje vybrané služby;		správa vybraných síťových služeb
orientuje se a využívá pro správu systém logů		logování
použije nástroje pro zajištění bezpečnosti.		bezpečnosti vybraných síťových služeb
Tematický celek - **Operační systém MS Windows - síťové služby**		
nakonfiguruje síťové rozhraní MS WIN		zjištění bezpečnosti vybraných síťových služeb
		konfigurace síťových rozhraní MS WIN
orientuje se v možnostech spuštění, zastavení, sledování síťových služeb MS WIN;		správa vybraných síťových služeb MS WIN
nainstaluje a konfiguruje vybrané služby formou instalace rolí a funkcí na MS Windows serveru;		instalace vybraných síťových služeb MS WIN
		konfigurace vybraných síťových služeb MS WIN
orientuje se v možnostech využití PowerShellu při instalaci, konfiguraci a správě síťových služeb		PowerShell a jeho využití při instalaci, konfiguraci a správě síťových služeb
využívá vygenerovaných skriptů PowerShellu		PowerShell a jeho využití při instalaci, konfiguraci a správě síťových služeb

Serverové služby	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
orientuje se v možnostech Group Policy a jejich využití při správě síťových služeb a zajištění bezpečnosti		Group Policy (skupinové politiky) a jejich využití při správě síťových služeb a zajištění bezpečnosti
orientuje se v nástrojích pro správu a spravuje vybrané služby MS WIN;		správa vybraných síťových služeb MS WIN
orientuje se a využívá pro správu systém logů MS WIN;		správa logování
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

6.23 Virtualizační a cloudové systémy

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

Název předmětu	Virtualizační a cloudové systémy
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem je poskytnout žákům vědomosti, znalosti a dovednosti z oblasti ICT, s důrazem na, konfiguraci, nasezeni, správu, údržbu a monitoring virtualizační technologie, ať již desktopové, tak i infrastrukturní

Název předmětu	Virtualizační a cloudové systémy
	(serverové) či cloudové. Žáci se seznámí s cloudovými systémy z pohledu běžného uživatele, správou a vytvářením cloudouvý služeb, základy virtualizačních technologií a jejich principy fungování. Získají teoretické a praktické znalosti pro efektivní správu virtualizačních technologií a administraci cloudových systému pro vytváření služeb a aplikací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo je sestaveno vzhledem k profilu a zaměření absolventa. Žáci získávají základní teoretické znalosti z oblasti cloudových a virtualizačních technologií. Dále se žáci seznámí s problematikou poskytování cloudových služeb, použitých technologií, modelů nasazení a distribučních modelů. Využijí cloudové aplikace k efektivnější online komunikaci, prezentaci, spolupráci a tvorbě dokumentů (e-learning). Dále specifikují a aplikují nástroje pro tvorbu, správu a údržbu cloubových služeb. Žáci budou schopni vytvářet a provozovat virtuální počítače, sítě a datová uložiště v příslušné virtualizační platformě. Dokážou implementovat a konfigurovat vybranou virtualizační platformu a následně provádět její správu, údržbu a monitoring. Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku vzdělávacího programu. Jsou využívány metody výkladu na základě e-learningových a prezentačních materiálů, obsahující nejen textové informace, ale i animované sekvence a prostředí pro praktické úlohy. Součástí je praktická činnost při použití cloudový aplikací, nastavení a vytvoření služeb infrastruktury, platformy a software, zapojování a konfiguraci virtuálních zařízení, sítí a datových uložišť.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáci se naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, s porozuměním poslouchat mluvenému projevu, pořizovat si poznámky, využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí, sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
	Kompetence k řešení problémů: Žáci jsou vedeni k tomu, že se budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více a že je třeba nejen řešení najít, ale také ho prakticky realizovat a dovést do konce.
	Komunikativní kompetence: Žáci se a naučí vhodně se prezentovat, vyjadřovat srozumitelně souvisle a přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci a to jak slovně i písemně, přehledně a jazykově správně formulovat své myšlenky. Účastní se aktivně diskusí, v nich se učí formulovat a obhajovat své názory a postoje, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, zpracovávají texty na běžná i odborná témata.
	Personální a sociální kompetence:

Název předmětu	Virtualizační a cloudové systémy
	Žáci pracují také v týmu, podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímají úkoly a jsou vedeni k jejich zodpovědnému plnění, k uplatňování vlastních návrhů na řešení úkolů, k nezaujatému zvažování návrhu druhých, k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, učí se nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.
	Digitální kompetence: Žáci pracují s osobním počítačem a jeho základním programovým vybavením včetně aplikací, naučí se plně využívat jeho vlastnosti a přizpůsobit si je vlastním potřebám, používat prostředky online i offline komunikace, e-mail, získávat informace z různých zdrojů (internet), učí se kriticky přistupovat k získaným informacím.
Způsob hodnocení žáků	Výuka programování využívá systematicky různé nástroje k měření výsledků vzdělávání a to srovnávací písemné práce do PC, písemné zkoušení, testy, ústní zkoušení, hodnocení projektových prací a v neposlední řadě i hodnocení aktivity v hodinách. Výsledky hodnocení každého žáka jsou k dispozici žákům a jeho rodičům na webu školy. Učitelé vhodně využívají údaje pro vytvoření „Studijního profilu“ každého žáka, v němž mohou srovnávat a sledovat průběh celého studia a v případě zhoršení učinit opatření. Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu.

Virtualizační a cloudové systémy	**3. ročník**	**Počet vyučovacích hodin: 68**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Cloud computing - základní pojmy**		
pochopí pojem cloud computing;		definice cloud computingu
		historie cloudu
orientuje se v terminologii použité v oblasti cloud computingu;		základní charakteristiky cloudu
zná základní charakteristiky cloudu		základní charakteristiky cloudu
		vlastnosti cloud computing

Virtualizační a cloudové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		komponenty a architektura cloudu
vysvětli rozdíly mezi cloudem a virtualizací;		princip cloudu a jeho zařízení
seznámí se s distribučními modely		distribuční (servisní) modely
orientuje se v problematice nasezení cloud computingu;		modely nasazení
zná architekturu cloud computingu		použití a aplikace
seznámí se s prvky cloudu;		použití a aplikace
identifikuje výhody a rizika použití cloud computingu;		bezpečnost v cloudu
Tematický celek - **Cloudové aplikace a komunikace**		
získá přehled o základních cloud portálech z pohledu uživatel		přehled cloudových portálů (GoogleApps, Office365 apod.)
vytvoří a nastaví účet v cloud portálu		základní rozdělení služeb a aplikací
		nastavení a konfigurace účtu
vysvětlí pojem software jako služba		tvorba dokumentů a spolupráce
seznámí se s jednotliými aplikaci;		tvorba dokumentů a spolupráce
dovede používat aplikace pro tvorbu dokumentů		tvorba dokumentů a spolupráce
		správa pracovních skupin
		organizace úloh a poznámek
		sběr a vyhodnocení dat
		publikování a sdílení informací sociální sítě
získá dovednosti v online komunikaci a spolupráci		komunikační řešení
využije cloudových aplikací v e-learning		tvorba dokumentů a spolupráce
		správa pracovních skupin
má přehled o bezpečnostních aspektech provozu aplikací		zabezpečení provozu aplikací
Tematický celek - **Základy cloudových služeb - správa**		
definuje pojem „Infrastruktura jako služba“		základní koncepce cloudových služeb
		architektura cloudový služeb
vytvoří účet pro správu služeb		správa cloudových služeb
orientuje se v prostředí pro správu		správa cloudových služeb
vytvoří a nasadí web pomocí služby v cloudu		cloudové služby – úložiště dat
vysvětlí fyzickou strukturu infrastruktury cloudu.		architektura cloudový služeb
umí poskytovat vlastní úrovně služeb pro aplikace		služby sítě

Virtualizační a cloudové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
chápe principy datových center		monitorovací služby
zná možnostmi použití datového úložiště v cloud		cloudové služby – úložiště dat
vysvětlí rozdíly datového úložiště v cloud s místním úložištěm		cloudové služby – úložiště dat
chápe možnosti šifrování integrované v cloudu pro ochranu dat		zabezpečení cloudových dat
zná služby a funkce k zabezpečení dat v cloudu		zabezpečení cloudových dat
umí použít zásady pro řízení a audit prostředků		zabezpečení cloudových dat
objasní směrování směrovat provozu do různých koncových bodů,		služby sítě
zajistí ochranu fyzické i virtuální sítě		služby sítě
vysvětlí schopnost zotavení při výpadku služeb		služby sítě
použije monitorovací služby pro monitorování prostředků		monitorovací služby
Tematický celek - **Nasazení a správa výpočetních prostředků v cloudu**		
chápe možnosti dostupné pro virtuální počítače		vytvoření virtuálního počítače
vytvoří virtuální počítač v cloud prostředí		vytvoření virtuálního počítače
provádí základní úlohy správy virtuálního počítače		správa virtuálních počítačů
nakonfiguruje a připojí virtuální pevné disky		přidání a úprava velikosti disků
mění velikosti disků pro virtuální počítač		přidání a úprava velikosti disků
orientuje se v metodách šifrování ve virtuálních počítačích		zabezpečení disků virtuálních počítačů
zašifrujete disky operačního systému a datové disky		zabezpečení disků virtuálních počítačů
nasadí do virtuálního počítače Update Management		udržování virtuálních počítačů
naplánuje aktualizace zabezpečení		udržování virtuálních počítačů
Tematický celek - **Implementace a správa úložiště v cloudu**		
vytvoří a spravuje účty uložiště		vytvoření účtu uložiště
orientuje se v typech diskového uložiště		volba diskového úložiště
určuje nastavení pro účet úložiště		ukládání souborů a jejich sdílení
zná možnosti různých diskových úložišť		ukládání souborů a jejich sdílení
používá případy pro jednotlivé typy diskového úložiště		ukládání souborů a jejich sdílení
charakterizuje cloudovou sdílenou složku		nahrávání, stahování a správa dat
upravuje vlastnosti sdílení souborů		nahrávání, stahování a správa dat
identifikuje zabezpečení nasazené služby		ukládání souborů a jejich sdílení
využívá službu k práci s uloženými daty.		ukládání souborů a jejich sdílení

Virtualizační a cloudové systémy	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
zná postupy potřebné k exportování dat		export velkého množství dat
vytváří úlohu exportu		export velkého množství dat
Tematický celek - **Konfigurace a správa virtuálních sítí v cloudu**		
vysvětlí základní principy síťové komunikace		konfigurace sítě pro virtuální počítače
		návrh schématu přidělování IP adres
charakterizuje základními principy sítí v cloudu		konfigurace sítě pro virtuální počítače
nakonfiguruje síť pro virtuální počítače		konfigurace sítě pro virtuální počítače
identifikuje možností přidělování privátních a veřejných IP adres ve virtuální síti		návrh schématu přidělování IP adres
navrhne schéma a zajistí funkční komunikaci u nasazených prostředků		návrh schématu přidělování IP adres
orientuje se v problematice DNS v cloudu		hostování domény v cloudu
vytváří záznamy DNS pro mapování adresy v cloud prostředí		hostování domény v cloudu
vysvětlí význam směrování ve virtuální síti		správa a řízení toku provozu v cloudu
konfiguruje směrování v rámci virtuální sítě		správa a řízení toku provozu v cloudu
zná význam rozdělení zatížení mezi několik serverů		správa a řízení toku provozu v cloudu
použije směrováním webového provozu na základě cesty.		vyrovnávání zatížení provozu webových služeb
vybere vhodný nástroj pro připojení k síti		správa a řízení toku provozu v cloudu
umí provádět monitorování virtuální sítě		nástroje na monitorování sítě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

Virtualizační a cloudové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Digitální kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Monitorování a zálohování prostředků v cloudu**		
má základní znalost služeb monitorování v cloud		návrh strategie monitorování
orientuje se v konceptech monitorování, protokolování a výstrahy		návrh strategie monitorování
nakonfiguruje monitorování virtuálního počítače		návrh strategie monitorování
používá monitorovaná data k diagnostice problémů		návrh strategie monitorování
umí použít nástroje pro monitoring		monitorování stavu virtuálního počítače
analyzuje informace o infrastruktuře;		analýza infrastruktury
zálohuje a obnoví virtuální počítače		ochrana virtuálních počítačů – záloha
určí scénáře - poskytující funkce zálohování a obnovení		ochrana virtuálních počítačů – záloha
nasadí ochranu virtuálních počítačů pomocí - recovery		ochrana infrastruktury – zotavení
provádí postupy zotavení po havárii		ochrana infrastruktury – zotavení
Tematický celek - **Správa identit a zásad řízení v cloudu**		
rozumí problematice Active Directory v cloudu		uživatelé a skupiny Active Director
má přehled o různých typech pracovních skupin a uživatelů v AD		uživatelé a skupiny Active Director
vytváří a spravuje uživatele a skupiny do AD		správa uživatelů a skupin Active Directory
spravuje role v AD		správa uživatelů a skupin Active Directory
vytvoří nový adresář v AD		správa uživatelů a skupin Active Directory
používá RBAC pro správu přístup		zabezpečení prostředků pomocí RBAC
ověřuje a přiděluje přístup k prostředkům		zabezpečení prostředků pomocí RBAC
analyzuje protokoly aktivit v RBAC		zabezpečení prostředků pomocí RBAC
rozezná strukturu definic rolí pro řízení přístupu		zabezpečení prostředků pomocí RBAC
identifikuje vlastnosti role,		vytváření rolí pomocí RBAC
vytváří a spravuje role pomocí RBAC;		vytváření rolí pomocí RBAC

Virtualizační a cloudové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		správa identity zařízení
Tematický celek - **Virtualizace**		
definuje pojem virtualizace		pojem virtualizace
		historie a vývoj virtualizace
zná základní princip virtualizace		způsoby virtualizace
určí jednotlivé typy a způsoby virtualizace		způsoby virtualizace
orientuje s v komponentách virtualizace		komponenty virtualizace
chápe význam virtualizace		typy virtualizace
		význam virtualizace
srovná typy hypervisorů		typy virtualizace
		typy hypervisorů
uvádí příklady využití virtualizace,		přehled virtualizačních platforem (nástrojů)
		oblasti využití virtualizace
Tematický celek - **Desktopová virtualizace (Virtualizační platforma pro desktop aplikace)**		
má přehled o virtualizačních platformách		instalace a konfigurace virtualizační platformy
zná technické požadavky na virtualizační platformy		instalace a konfigurace virtualizační platformy
charakterizuje program pro desktopovou virtualizaci		vytvoření virtuálních počítačů
nainstaluje, nastaví a spustit program pro desktopovou virtualizaci		vytvoření virtuálních počítačů
vytvořit nový virtuální stroj		vytvoření virtuálních počítačů
připraví virtuální stroj pro instalaci OS		komponenty virtuálních počítačů
pracuje se spuštěným virtuálním strojem		správa virtuálních počítačů
upraví parametry virtuálního stroje – paměť, uložiště, v/v zařízení,		virtuální infrastruktura
propojí a vytvoří sdílení virtuálních počítačů		propojení a sdílení virtuální počítačů
používá konfiguračních nástrojů při konfiguraci základních bezpečnostních parametrů;		ochrana dat a dostupnosti
		propojení a sdílení virtuální počítačů
umí použít nástroje pro monitoring virtuálních počítačů		monitoring
Tematický celek - **Virtualizace serverů (Virtualizační platforma pro servery)**		
má přehled o virtualizačních platformách pro virtualizaci serverů		nasazení a instalace virtualizační platformy
zná technické požadavky na virtualizační platformy pro virtualizaci serverů		konfigurace a správa virtualizační platformy
charakterizuje program pro serverovou virtualizaci		koncepce virtuálního stroje pro server

Virtualizační a cloudové systémy	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
naplánuje nasazení virtualizační platformy pro servery		koncepce virtuálního stroje pro server
vytváří a konfiguruje virtuální stroje pro servery;		koncepce virtuálního stroje pro server
		instalace virtuálního stroje
vysvětlí pojem – softwarově definované sítě		softwarově definované sítě
		softwarově definované datové uložiště
vytvoří virtuální switch, skupinu portů a politiky pro řízení sítě		řízení přístupu a role
definuje pojem „datové uložiště“		softwarově definované datové uložiště
má přehled ve způsobu realizace softwarově definovaných datových uložišť		softwarově definované datové uložiště
chápe princip přistupovaných práv a rolí,		řízení přístupu a role
řeší správu a monitoring virtuálních stojů		správa virtuálních strojů
		údržba a monitoring virtuálních strojů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a digitální svět		
Žák pracuje s prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci si osvojují návyky z oblasti ergonomie a souvisejících vědních oborů, které mají dopad na zdraví jedince a celé společnosti.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují žáci při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se naučí zpracovávat a prezentovat projekty v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu, jsou vedeni k tomu reálně posuzovat své schopnosti a uvědomovat si potřebu sebevzdělání a celoživotního učení.		

6.24 Semináře

6.24.1 Seminář z cizího jazyka

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

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem semináře z anglického jazyka je upevnit a rozvíjet jazykové a komunikativní kompetence žáků v anglickém jazyce, a to s přihlédnutím k požadavkům, které jsou na žáky kladeny u maturitní zkoušky. Jednotlivé dílčí dovednosti jsou rozvíjeny a procvičovány tak, aby žáci úspěšně zvládli každou část maturitní zkoušky z anglického jazyka. Vzdělávání směřuje k dosažení úrovně B1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je úzce spjat s obsahem předmětu Anglický jazyk, na jehož výstupech staví a jehož učivo dále rozvíjí. Náplň semináře vychází především z podoby maturitní zkoušky z anglického jazyka, ale je doplněna také o některé poznatky z reálií anglofonních zemí i ČR. Žáci jsou soustavně seznamováni s efektivními strategiemi řešení zkouškových úloh, a to jak v části ústní, tak i v části písemné. Důraz je kladen na funkční hledisko, tzn. na adekvátní používání jazykových prostředků v závislosti na komunikačním, situačním i jazykovém kontextu, na cíli komunikace a na vztahu adresanta k adresátovi. Učivo je rozvrženo tak, aby byly pokryty všechny očekávané výstupní řečové dovednosti, tj. jak dovednosti receptivní (poslech a porozumění čtenému textu), tak i dovednosti produktivní (písemný a ústní projev). Zvláštní pozornost je věnována i kombinaci obou dovedností, zejména interakci a vedení dialogu. Jazykové kompetence, jakými jsou rozvoj slovní zásoby, gramatiky, pravopisu a nácvik výslovnosti, jsou prohlubovány průběžně na pozadí kompetencí komunikativních a jejich výběr a zařazení do programu semináře se zčásti řídí i potřebami žáků. Stěžejními materiály, které jsou ve výuce využívány, jsou především didaktické testy a zadání písemných prací z minulých let, které jsou veřejně dostupné a které tak v semináři slouží jako vzorové úlohy na

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	procvičování jednotlivých dílčích kompetencí. Pro procvičování ústní části maturitní zkoušky jsou využívány vlastní materiály vyučujících, případně také vybrané strany a podkapitoly z učebnic používaných v předmětu Anglický jazyk. Vyučující předmětu Seminář z anglického jazyka kombinuje vhodné metody a formy výuky s maximálním omezením výuky frontální. S ohledem na co nejpřirozenější simulaci komunikačních situací se výuka v semináři orientuje především na práci a diskusi ve dvojicích či malých skupinách a na individuální (samostatnou) práci každého žáka. Žáci jsou vyučujícím vedeni k tomu, aby v cizím jazyce komunikovali i mezi sebou, nejen s učitelem. Zapojovány jsou metody dovednostně-praktické, metody slovní, především rozhovor a práce s textem, ale také metody aktivizující, jako např. inscenační metody či jazykové hry. Výuka probíhá v jazykových učebnách vybavených audiovizuální technikou, učitelským notebookem, CD přehrávačem. Žáci se v seminářích zdokonalují v práci s překladovými slovníky.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • vytvářet si pozitivní vztah k učení a vzdělávání vhodným výběrem motivujících výukových prostředků, probíráním témat blízkým žákům a jejich věku v podmínkách přátelské a tvůrčí atmosféry; • ovládat různé techniky učení (např. slovní zásoby); • pracovat s časopisy a slovníky v psané i elektronické podobě, a tím je vede k obohacování slovní zásoby a znalostí o světě; • uplatňovat různé způsoby čtení textů (za účelem zjištění obecné či specifické informace); • uplatňovat různé způsoby poslechu mluvených projevů (za účelem zjištění obecné či specifické informace); • pořizovat si poznámky; • psát projekty a strukturované písemné práce, jež je směřují k nalezení vlastního postupu osvojování si nových informací; • být čtenářsky gramotný zařazováním extenzivní četby upravených i autentických textů; • využívat ke svému učení různé informační zdroje (např. slovníky, prostředky výpočetní techniky, literaturu včetně zkušeností svých i jiných lidí);

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	• na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry; • sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů nakonci tematického okruhu; přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě rozboru písemného či ústního projevu.
	Kompetence k řešení problémů: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • porozumět zadání úkolů; • při psaní strukturovaných písemných prací získat informace potřebné k řešení zadání, navrhnout správnou strukturu, vypracovat a zkontrolovat správnost vyhotoveného úkolu z hlediska gramatiky a pravopisu; • porozumět navozené problémové situaci, diskutovat o problému, navrhnout řešení či varianty řešení; • domýšlet a hledat souvislost a smysl textů s nekompletními informacemi, zpřeházeným pořadím či chybějícími větami; • řešit problémové gramatické jevy; • volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých zadaných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce cizích jazyků patří získání jazykových komunikativních kompetencí k nejdůležitějšímu cíli vzdělávání. Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • získávat dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním a tím přispívá k rozvoji veškerých komunikativních kompetencí obsažených v samotné podstatě předmětu; • vyjadřovat se účelně a vhodně v různých komunikačních situacích v projevech mluvených i psaných na základě simulování modelových situací, se kterými se žáci mohou setkat v každodenním životě (rozhovory v různých kontextech: na letišti, v hotelu, v obchodě…), čímž u nich prohlubuje schopnost vyjádřit se jasně a adekvátně dané situaci;

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	• v řízeném dialogu formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, avšak bez přílišných zásahů vyučujícího na jazykovou správnost, aby nedošlo ke ztrátě motivace žáka komunikovat; • v písemné podobě formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně; • účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje na základě vytváření modelových situací, kde žáci získávají dovednost vzájemně naslouchat a pracovat v týmu; • zpracovávat strukturované písemné práce 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; • vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; • využívat moderní komunikační prostředky; • chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.
	Personální a sociální kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost: • posuzovat reálně své duševní možnosti na základě sebehodnocení písemného i ústního projevu, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých komunikačních situacích; • stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situací a řízených rozhovorech; • reagovat adekvátně na hodnocení svého ústního i písemného projevu učitelem i ze strany spolužáků, přijímat jejich radu i kritiku; • mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí na základě rozborů a jazykového hodnocení různých životních stylů v ústní i písemné podobě; • adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, které souvisejí se zapojováním České republiky do evropských struktur, expanzí zahraničních firem na český trh a tedy požadavkem naovládání cizího jazyka; • pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností prostřednictvím zadaných týmových prací a projektů;

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či v týmu; • podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých při vypracovávání projektových prací; • přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým při práci ve dvojicích či skupinách.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost: • dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci tím, že na daná témata s žáky diskutuje; • jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie tím, že na daná témata s žáky diskutuje; • uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých na základě diskusí o vybraných sociokulturních specificích zemí příslušné jazykové oblasti (jako jsou např. zvyky, obyčeje, životní styly) a jejich porovnání s Českou republikou; • zajímat se aktivně o politické a společenské dění v zemích příslušné jazykové oblasti i u nás, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu tím, že na daná témata s žáky diskutuje v rámci získávání geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních poznatků o zemích příslušné jazykové oblasti a porovnávání s reáliemi České republiky; • chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje v rámci diskusí nad otázkami životního prostředí a vlivu lidské činnosti na něj (jako je např. globální oteplování, skleníkový efekt, vliv ozónové díry, kácení deštných pralesů, využití obnovitelných zdrojů energie apod.); • uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost přizabezpečování ochrany života a zdraví ostatních v rámci diskusí nad tématy o zdravém životním stylu a plánování životních cílů.

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • uvědomovat si význam celoživotního učení se cizím jazykům a přizpůsobovat se měnícím sepracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a svéprofesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) přivypracovávání projektových prací; • vyjádřit základní matematické pojmy v cizím jazyce; • vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.
Způsob hodnocení žáků	Znalosti a dovednosti jsou ověřovány za každou dílčí kompetenci zvlášť. Ověřování probíhá písemnou i ústní formou. Hodnocení probíhá na bodové škále a odráží tak způsob hodnocení státní maturitní zkoušky z cizího jazyka. Žákovi je tak vždy nabídnuta zpětná vazba s informací o pravděpodobné míře úspěšnosti při konání zkoušky. V ústním projevu žáka se hodnotí zejména šíře a přesnost slovní zásoby, šíře a přesnost gramatických prostředků, plynulost projevu, správná výslovnost hlásek, intonace a přízvuk, zapojení frazeologismů a idiomů, jakož i autentičnost projevu a schopnost rozvinout myšlenku bez předchozí přípravy. V písemném projevu žáka se hodnotí zejména formální úprava a rozvržení textu, textová koherence a koheze, vhodnost použití stylistických prostředků, výběr, rozsah a přesnost slovní zásoby, výběr, rozsah a přesnost gramatických prostředků, pravopis, dodržení formálních náležitostí textu a délka textu. V interakci se hodnotí především schopnost žáka zahájit, vést a uzavřít dialog, plynulost a autentičnost projevu, schopnost reagovat na myšlenky jiných účastníků konverzace, vhodnost volby jazykových a stylistických prostředků, výslovnost, intonace a přízvuk, rozsah a přesnost slovní zásoby, rozsah a přesnost gramatických prostředků.

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	V receptivních dovednostech poslech a porozumění textu se hodnotí především schopnost porozumět hlavním bodům a myšlenkám autentického textu či mluveného projevu, schopnost rozlišit hlavní a vedlejší myšlenky, schopnost vyhledat konkrétní informace v textu a schopnost písemně zaznamenat hláskované slovo či sousloví. V oblasti reálií, která tvoří menší část náplně semináře, je předmětem hodnocení zejména znalost faktografických údajů, společně se schopností danou problematiku vhodně anglicky prezentovat. Významnou složkou hodnocení je i sebehodnocení každého žáka, jakož i hodnocení mezi žáky navzájem. V hodnocení je zohledněna i celoroční práce žáka v semináři i pečlivost domácí přípravy.

Seminář z cizího jazyka	**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 • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Ústní projev**		
podrobně popíše obrázek		popis místa
popíše osobu na obrázku, její vzhled i činnost, které se na obrázku věnuje		popis vzhledu osoby
		přítomný čas průběhový pro vyjádření činností
popíše pravděpodobné pocity a vlastnosti osoby na obrázku		popis vzhledu osoby
		modální slovesa pro vyjádření pravděpodobnosti děje a domněnky
porovná obrázek s druhým obrázkem		popis místa
		stupňování přídavných jmen pro porovnání obrázků
přednese souvislý projev na zadané téma		prostředky textové návaznosti
souvisle a gramaticky správně odpovídá na otázky týkající se všeobecného tématu		prostředky textové návaznosti
		prostředky textové návaznosti

Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
reaguje pohotově a spontánně se zapojením vhodných výrazů a frazeologických obratů		vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu
		vyjádření návrhu, přijetí a zamítnutí návrhu
používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
srozumitelně, plynule a gramaticky správně formuluje svůj názor		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
navrhne možné řešení		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
uvede výhody a nevýhody navrhovaného řešení		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
přijme či odmítne návrh		funkční jazykové prostředky vyjadřující protiklad
		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
vyjádří souhlas či nesouhlas a odůvodní své stanovisko		funkční jazykové prostředky vyjadřující protiklad
		funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
ukončí dialog a stručně shrne závěr diskuse		prostředky textové návaznosti
Tematický celek - **Písemný projev**		
napíše a logicky a jasně strukturuje formální i neformální dopis		náležitosti a stylizace formálního a neformálního dopisu a e-mailu
napíše a logicky a jasně strukturuje formální i neformální e-mail		náležitosti a stylizace formálního a neformálního dopisu a e-mailu
logicky a jasně strukturuje daný text - popis a charakteristiku osoby		charakteristika osoby
napíše jednoduchý popis místa		popis
logicky a jasně strukturuje svůj projev v daném typu textu - článek		článek
sestaví souvislý text na dané téma a vyjádří své stanovisko		vzkaz
napíše krátký vzkaz, oznámení a pozvánku		vzkaz
		pozvánka
používá bohatou slovní zásobu a prostředky textové návaznosti k vyjádření svého názoru a rozvíjení argumentace		článek
		oznámení
Tematický celek - **Porozumění mluvenému slovu**		
porozumí hlavním bodům a myšlenkám ve vyslechnutém monologu i dialogu		strategie pro úspěšné řešení testových úloh
		suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
rozliší hlavní a vedlejší informaci		suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
rozliší jednotlivé mluvčí		suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón

Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
rozliší citové zabarvení, nálad a postoje mluvčích		suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
na základě detailů rozliší popisované osoby či předměty		strategie pro úspěšné řešení testových úloh
odvodí význam neznámých slov na základě kontextu, slovotvorby či již osvojené slovní zásoby		strategie pro úspěšné řešení testových úloh
		přízvuk v angličtině, redukce nepřízvučných slabik
		vázání slov v angličtině (tzv. connected speech)
zapíše hláskované slovo		zápis hláskovaného slova
Tematický celek - **Čtení a jazyková kompetence**		
porozumí hlavním myšlenkám a bodům v přiměřeně náročném autentickém textu		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
odvodí význam neznámých slov na základě kontextu, vlastní osvojené slovní zásoby či na základě slovotvorných procesů		synonyma, antonyma, hyperonyma
		odvozování neznámých slov
		slovotvorba
		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
vyhledá a shromáždí informace z různých textů a pracuje s nimi		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
přiřadí jednotlivé texty k výchozímu textu či zadání		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
doplní do textu vhodné slovo z nabídky		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
rozliší hlavní a vedlejší informaci při čtení		promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
Tematický celek - **Reálie**		
pojmenuje jednotlivé stupně vzdělávání v ČR, Spojeném království a USA		vzdělávací systém v ČR
		vzdělávací systém ve Spojeném království
		vzdělávací systém v USA
popíše typické znaky školství v ČR, Spojeném království a USA		vzdělávací systém v ČR
		vzdělávací systém ve Spojeném království
		vzdělávací systém v USA
uvede příklady jednotlivých vzdělávacích institucí		vzdělávací systém v ČR
		vzdělávací systém ve Spojeném království
		vzdělávací systém v USA
uvede příklady významných univerzit v ČR, Spojeném království a USA		vzdělávací systém v ČR
		vzdělávací systém ve Spojeném království

Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
		vzdělávací systém v USA
podrobně popíše vlastní střední školu, její vybavení, průběh vyučování		vzdělávací systém v ČR
uvede příklady typických sociálních a environmentálních problémů		problémy dneška
navrhne možná řešení těchto problémů a stručně své návrhy odůvodní		problémy dneška
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: • se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci; • uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení; • byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech; • vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace; • byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí; • aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: • poznával svět a učil se mu rozumět; • chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti; • chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: • získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce; • si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře; • byl odpovědný za svůj život; • získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění; • uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.		

6.24.2 Seminář z matematiky

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

Název předmětu	Seminář z matematiky
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem výuky předmětu je umožnit žákům důkladnější přípravu v matematice k maturitním zkouškám i pro studium na vysoké škole a rozvíjet jejich matematický talent.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku povinného předmětu matematika, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diferenciace a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách. Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů. Nadaní žáci se zájmem o danou problematiku jsou individuálně podporováni a své schopnosti mohou využít při různých matematických soutěžích (např. matematická olympiáda). Naopak při vzdělávání slabších žáků či žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním je přihlíženo k jejich schopnostem.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.
	Kompetence k řešení problémů: Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti

Název předmětu	Seminář z matematiky
	k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.
	Komunikativní kompetence: Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhajuje vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.
	Personální a sociální kompetence: Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost: • mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce; • uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; • vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.
	Matematické kompetence: Žáci se na konkrétních příkladech z praxe seznámí s užitím jednotlivých matematických postupů a tím jsou i motivováni k lepším výsledkům

Název předmětu	Seminář z matematiky
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které prověří přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Doplňujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a v dobrovolných aktivitách, např. reprezentace v matematických soutěžích.

Seminář z matematiky	**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 • Matematické kompetence	
ŠVP výstupy		**Učivo**
Tematický celek - **Číselné obory**		
provádět aritmetické operace s přirozenými čísly;		Přirozená čísla – operace, prvočíslo a složené číslo, dělitelnost a znaky dělitelnosti, soudělná a nesoudělná čísla a nejvhodnější společný násobek a dělitel
užít poznatky o přirozených číslech v různých typech úloh;		Přirozená čísla – operace, prvočíslo a složené číslo, dělitelnost a znaky dělitelnosti, soudělná a nesoudělná čísla a nejvhodnější společný násobek a dělitel
provádět aritmetické operace s celými čísly;		Celá čísla – operace
provádět aritmetické operace s racionálními čísly;		Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
užít poznatky o celých a racionálních číslech v různých typech úloh;		Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody

Seminář z matematiky	4. ročník	
řešit úlohy s procenty a zlomky, užít trojčlenku a poměr;		Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
pracovat s jednotkami a jejich převody;		Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
provádět aritmetické operace v reálných číslech;		Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
užít poznatky o reálných číslech v různých typech úloh;		Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
provádět operace a řešit praktické úlohy; s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami;		Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
zapisovat a znázorňovat číselné množiny a intervaly, určovat jejich průnik a sjednocení.		Číselné množiny – označení a různé zápisy a operace s množinami
Tematický celek - **Algebraické výrazy**		
určit hodnotu, nulový bod a definiční obor výrazu;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
sestavit výraz, interpretovat výraz;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
užít pojmy, mnohočlen, koeficient, stupeň mnohočlenu;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
provádět operace s mnohočleny, provádět umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
rozložit mnohočlen na součin vytýkáním a užitím vzorců;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
provádět operace s lomenými výrazy;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
provádět operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
určit definiční obor lomených výrazů a výrazů s mocninami a odmocninami.		výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
Tematický celek - **Rovnice a nerovnice**		
užít základní pojmy pro řešení rovnic;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
užít ekvivalentní úpravy rovnice a nerovnice;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
provést zkoušku;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
řešit lineární rovnice o jedné neznámé;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
vyjádřit neznámou ze vzorce;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
řešit rovnice v součinovém a podílovém tvaru;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
řešit početně i graficky soustavy lineárních rovnic;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic

Seminář z matematiky	4. ročník	
užít lineární rovnice a jejich soustavy při řešení slovní úlohy;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
řešit rovnice o jedné neznámé s neznámou		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
ve jmenovateli a stanovit definiční obor rovnice;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
využít k řešení slovní úlohy nepřímou úměrnost;		lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
řešit úplné i neúplné kvadratické rovnice a nerovnice;		kvadratické rovnice úplné a neúplné
užít vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;		vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
užít kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy;		slovní úlohy na lineární a kvadratické rovnice
řešit lineární a kvadratické nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy;		lineární a kvadratické nerovnice
řešit nerovnice v součinovém a podílovém tvaru.		lineární a kvadratické nerovnice
Tematický celek - **Funkce**		
užít různá zadání;		základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí
sestrojit graf základní funkce (lineární, kvadratické, lineární lomené, mocninné, exponenciální, logaritmické nebo goniometrické) nebo část grafu pro hodnoty proměnné x z dané množiny;		lineární a lineárně lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
určit z grafu funkce všechny její vlastnosti; provádět operace s grafem základní funkce; užít základní funkce v různých typech úloh; objasnit geometrický význam jednotlivých koeficientů v předpisu funkce;		lineární a lineárně lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
užít logaritmus, věty o logaritmech, řešit jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice, užít logaritmování při řešení exponenciálních rovnic;		exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
užít pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu, stupňová míra, oblouková míra a jejich převody;		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
definovat goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a v oboru reálných čísel;		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice

Seminář z matematiky	4. ročník	
upravovat jednoduché výrazy obsahující goniometrické funkce a stanovit jejich definiční obor; užít vlastnosti a vztahy goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic.		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
Tematický celek - **Posloupnosti a finanční matematika**		
aplikovat znalosti o funkcích při úvahách o posloupnostech a při řešení úloh o posloupnostech;		zadání posloupnosti, graf a vlastnosti
určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen, graficky a výčtem prvků;		zadání posloupnosti, graf a vlastnosti
určit aritmetickou posloupnost a chápat význam diference;		aritmetická posloupnost
užít základní vzorce pro aritmetickou posloupnost;		aritmetická posloupnost
určit geometrickou posloupnost a chápat význam kvocientu;		geometrická posloupnost
užít základní vzorce pro geometrickou posloupnost;		geometrická posloupnost
užít poznatky o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích;		základy finanční matematiky
řešit úlohy z oblasti finanční matematiky.		základy finanční matematiky
Tematický celek - **Stereometrie**		
charakterizovat jednotlivá tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části), vypočítat jejich objem a povrch;		objemy a povrchy těles
užít jednotky délky, obsahu a objemu, provádět převody jednotek;		objemy a povrchy těles
užít vlastnosti těles při řešení polohových a metrických úloh.		polohové úlohy – řezy, průsečnice a průsečíky, určování vzájemné polohy
		metrické úlohy – výpočet odchylek a vzdáleností
Tematický celek - **Planimetrie**		
užit pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly (vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné), znázornit objekty;		základní planimetrické pojmy
užít s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenost bodů a přímek);		základní planimetrické pojmy
užít poznatky o shodných a podobných zobrazeních při řešení početních i konstrukčních úloh;		geometrická zobrazení – shodná a podobná a jejich využití
užít Pythagorovu větu, Eukleidovy věty a goniometrické funkce při řešení pravoúhlého trojúhelníku;		řešení pravoúhlého trojúhelníku – Pythagorova a Eukleidovy věty

Seminář z matematiky	4. ročník	
charakterizovat jednotlivé typy rovinných obrazců (trojúhelníku, rovnoběžník, lichoběžník, pravidelný a nepravidelný n-úhelník, kruh a jeho části), vypočítat jejich obsah a obvod.		obsahy a obvody rovinných obrazců
Tematický celek - **Analytická geometrie**		
určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;		vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru;		vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) a užít jejich grafickou interpretaci;		vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
určit velikost úhlu dvou vektorů, užít vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;		vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
užít parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;		parametrické, obecná rovnice přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině
určit polohové a metrické vztahy bodů a přímek v rovině a aplikovat je v úlohách.		vzájemné polohy přímek v rovině
		metrické úlohy – odchylky přímek a vzdálenosti bodu od přímky v rovině
Tematický celek - **Kombinatorika**		
užít základní kombinatorická pravidla;		kombinatorická pravidla
rozpoznat kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, kombinace bez opakování), určit jejich počty a užít je v reálných situacích;		variace, permutace a kombinace bez opakování i s opakováním
počítat s faktoriály a kombinačními čísly;		počítání s faktoriálem
		kombinační číslo – vlastnosti, operace, řešení rovnic
řešit úlohy s využitím poznatků o binomické větě.		binomická věta
Tematický celek - **Pravděpodobnost**		
užít s porozuměním pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev a jistý jev;		základní pojmy pravděpodobnosti
určit množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítat pravděpodobnost náhodného jevu.		výpočet pravděpodobnosti
Tematický celek - **Statistika**		
základní poznatky ze statistiky;		základní statistické pojmy
užít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku a vysvětlit je;		základní statistické pojmy
vypočítat četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností;		zpracování statistického souboru, tabulka rozdělení četností a grafické znázornění

Seminář z matematiky	4. ročník	
určit charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka);		charakteristiky polohy a variability
vyhledat a vyhodnotit statistická data v grafech a tabulkách.		zpracování statistického souboru, tabulka rozdělení četností a grafické znázornění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Škola s dlouholetou tradicí v oblasti technického vzdělání má k uskutečnění navrhovaného vzdělávacího programu k dispozici rozlehlé školní budovy v centru města na ulici Kratochvílova 1490/7.

Pro výuku navrhovaného vzdělávacího programu slouží toto technické zázemí školy:

Učebny:	počet:	vybavení:
kmenové	20	prostorné světlé učebny, nástěnné názorné pomůcky, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
jazykové	5	nástěnné názorné pomůcky, tablety pro žáky, NTB, přehrávače, různé druhy tabulí, včetně interaktivních dotykových obrazovek
fyziky, chemie	2	PC s dataprojektorem a tiskárnou, nástěnné názorné pomůcky a sbírka učebních pomůcek
ICT	11	dostatečný počet PC s vhodným hardware a software, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
odborných el. předmětů	9	měřicí přístroje a přípravky, PLC automaty, potřebná výpočetní a mikroprocesorová technika, PC s vhodným hardware a software, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
praktického vyučování	6	ruční nářadí, menší stroje

Pro zajištění stravování žáků i zaměstnanců má škola k dispozici vlastní školní kuchyň a jídelnu v budově školy.

K výuce tělesné výchovy slouží velká tělocvična a posilovna, které jsou součástí sportovní haly na ulici Sokolská třída 2689/48 a k dispozici je i venkovní hřiště TJ Sokol.

Jednou z nejvytíženějších částí školy je moderní Školní informační centrum (ŠIC), jehož hlavním posláním je poskytovat žákům, pedagogům a veřejnosti nejen veškeré dostupné informace, ale

i obohacovat jejich vesměs technické myšlení o schopnost vnímat umění ve všech podobách. V Galerii Kratochvíle jsou pravidelně pořádány vernisáže děl profesionálních i amatérských umělců.

Uživatelé Školního informačního centra mají dále k dispozici rozsáhlou knihovnu, hudební nástroje klasické i elektronické, DVD přehrávač, TV a rádiový přijímač, útulné a klidné prostředí pro odpočinek a samostudium.

Popis personálního zajištění výuky

Pedagogičtí pracovníci vykazují vhodnou věkovou strukturu s různou délkou praxe a téměř polovičním zastoupením mužů. Ve škole pracuje výchovný poradce, ICT koordinátor, metodik prevence sociálně patologických jevů, koordinátor ŠVP a metodik environmentální výchovy, kteří mají požadovanou kvalifikaci. Nově příchozí učitelé, především učitelé odborných předmětů, si průběžně doplňují potřebné pedagogické vzdělání v určeném časovém horizontu. Další vzdělávání pedagogických zaměstnanců vychází z potřeb školy formulovaných v dlouhodobých personálních a kvalifikačních cílech školy, a to v oblastech odborného, pedagogického a jazykového vzdělávání, které vychází z nabídky vzdělávacích institucí a ze zavedených státních vzdělávacích programů pro přípravu učitelů. Vedení školy se průběžně zúčastňuje seminářů pedagogického, ekonomického a odborného charakteru.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:
možnost praxe u firem,
škola je fakultní školou,
školská rada,
vysoké školy,
základní školy.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků
konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, třídní schůzky
Pravidelné školní akce
den otevřených dveří, divadlo