



ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název školního vzdělávacího programu:

Informační technologie 2025

Kód a název oboru vzdělání: 18-20-M/01

18-20-M/01 Informační technologie

Platnost od 1.9.2025 počínaje prvním ročníkem

Počet stránek: 308

ŠVP byl zpracován podle Rámcového vzdělávacího programu pro čtyřletý obor středního vzdělání s maturitou 18-20-M/01 Informační technologie, který vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy dne 31. 8. 2020, č. j. MSMT-31622/2020-1 s platností od 1.9.2020. Kvalifikační úroveň EQF 4.

ŠVP je evidován u SOŠ a SOU Neratovice pod č. j.

Celý obsah ŠVP je v aktuálním znění. Seznam změn a původní verze příslušných pasáží budou vkládány při případné aktualizaci na konci ŠVP v kapitole Změny a dodatky.

.....

datum, podpis, razítko

Ing. Marcela HREJSOVÁ, MBA

ředitelka školy

Obsah

1. Identifikační údaje.....	6
2. Profil absolventa	7
2.1 Uplatnění absolventa.....	7
2.2 Přijímání žáků do 1. ročníků	8
2.3 Celkové pojetí vzdělávání	8
2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	11
2.5 Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných	13
2.6 Zásady komunikace učitele se zákonnými zástupci.....	15
2.7 Dosažený stupeň vzdělání	15
2.8 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace	15
2.9 Klíčové kompetence.....	16
2.10 Odborné kompetence	20
Charakteristika školy.....	22
3. Charakteristika ŠVP.....	22
3.1 Popis celkového pojetí vzdělávání	22
3.2 Popis celkového pojetí oboru	23
3.3 Realizace klíčových kompetencí.....	24
3.4 Realizace průřezových témat	27
3.5 Organizace výuky	32
3.6 Způsoby hodnocení.....	33
3.7 Zabezpečení vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných	35
3.8 Zásady komunikace učitele se zákonnými zástupci.....	39
3.9 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	39
Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	39
3.10 Způsob ukončení vzdělávání.....	39
4. Popis materiálního a personálního zajištění výuky.....	43
4.1 Materiální podmínky.....	43
4.2 Personální podmínky	44
4.3 Organizační podmínky	44

4.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech	46
5. Začlenění průřezových témat	47
6. Učební plán	54
6. 1 Učební plán ročníkový	54
6.2 Přehled využití týdnů	55
Výcvikové kurzy	56
6.3 Odborná praxe	56
6.4 Přehled rozpracování RVP do ŠVP	57
7. Učební osnovy	58
Jazykové vzdělávání a komunikace	58
7.1 Český jazyk a literatura	58
7.2 Anglický jazyk	76
7.3 Konverzace v anglickém jazyce	92
Společenskovědní vzdělávání	110
7.4 Základy společenských věd	110
7.5 Dějepis	118
Přírodovědné vzdělávání	123
7.6 Fyzika	124
7.7 Chemie	132
7.8 Základy přírodních věd	136
Matematické vzdělávání	141
7.9 Matematika	141
Estetické vzdělávání	154
Vzdělávání pro zdraví	155
7.10 Tělesná výchova	155
Informatické vzdělávání	174
7.11 Informatické vzdělávání	175
Ekonomické vzdělávání	184
7.12 Ekonomické vzdělávání	184
Odborné vzdělávání	187
7.13 Hardware	187

7.14 Operační systémy	206
7.15 Aplikační software	213
7.16 Počítačové sítě.....	229
7.17 Programování a vývoj aplikací	256
7.18 Praxe.....	267
7.19 Základy elektrotechniky	284
7.20 Grafika a modelování.....	291
7.21 Management IT	298
8. Spolupráce se sociálními partnery	301
9. Evaluace vzdělávacího programu	304
10. Změny a dodatky	308

1. Identifikační údaje

Identifikační údaje oboru

Název ŠVP	Informační technologie 2025
Platnost	od 1. 9. 2025
Koordinátor	Ing. Petr Orvoš
Délka studia v letech:	4
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Použité RVP

Název	RVP 18-20-M/01 Informační technologie
Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou

Identifikační údaje školy

Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Neratovice, Školní 664
Adresa	Školní 664, Neratovice, 277 11
IČ	68383495

Kontakty

Ředitel	Ing. Marcela Hrejsová
Telefon	+420 313 100 701
Email	hrejsova.marcela@sosasou.cz
www	www.sosasou.cz

Zřizovatel

Název	Středočeský kraj
IČ	70891095
Adresa	Zborovská 11, Praha 5

Kontakt

Telefon	+420 257 280 111
Fax	+420 257 280 203
Email	podatelna@kr-s.cz
www	www.kr-stredocesky.cz

2. Profil absolventa

Vzdělávání v tomto oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci osvojili klíčové a odborné kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí středních technickohospodářských funkcí. V průběhu přípravy ve studijním oboru je kladen důraz na rozvoj schopností aplikovat poznatky a dovednosti z informačních technologií. Důraz je kladen na zvládnutí komunikace s využitím prostředků informační techniky a na práci s informacemi a informačními technologiemi.

2.1 Uplatnění absolventa

Absolvent vzdělávacího programu se s ohledem na příslušnou specializaci může uplatnit především v oblastech:

- návrhů a realizace HW řešení odpovídajících účelu nasazení;
- údržby prostředků informačních technologií (IT) z hlediska HW;
- návrhů vhodných systémů na ochranu a zabezpečení dat;
- programování a vývoje uživatelských, databázových a webových řešení;
- instalací a správy aplikačního softwaru (SW);
- instalací a správy operačního systému;
- návrhů, realizace a administrace sítí;
- kvalifikovaného prodeje prostředků IT včetně poradenství;
- obecné i specializované podpory uživatelů prostředků IT.

2.2 Přijímání žáků do 1. ročníků

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání:

- přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů;
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání.

Obor vzdělání Informační technologie je určen pro žáky základních škol, přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon).

2.3 Celkové pojetí vzdělávání

Program vychází z koncepce RVP pro obor vzdělání 18-20-M/01 Informační technologie.

Záměrem středního odborného vzdělávání je připravovat žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa. Vzdělávání v tomto oboru je zaměřeno zejména na rozvíjení:

- ekonomického a právního myšlení, administrativních, marketingových a manažerských dovedností,
- možností, jak rychle a kvalitně získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat je a využívat dostupné možnosti a prostředky k sebevzdělání, k pracovní činnosti atd.,
- schopnosti analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti při praktických činnostech, kvalitně komunikovat, efektivně pracovat s informacemi,
- dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu,
- odpovědnosti za vlastní rozhodování, jednání, chování,
- komunikativních dovedností žáků potřebných pro partnerský, pracovní, rodinný život,
- kladného vztahu k přírodě, k ochraně a zlepšování životního i ostatního prostředí.

Cílem vzdělávacího programu je komplexní příprava žáka v takovém rozsahu, aby byl připraven především na zvládnutí výkonu středních technickohospodářských činností, popřípadě mohl pokračovat ve studiu na vyšší odborné nebo vysoké škole.

Vzdělání směřuje k:

- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), včetně dovedností potřebných pro práci s informacemi,
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje,
- porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání, a k rozvíjení dovednosti jejich aplikace,
- adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě,
- umění tvořivě zasahovat do prostředí, které je obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, pracovat v týmech,

- rozvoji aktivního přístupu k pracovnímu životu a schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce – zodpovědnému, cílevědomému, vytrvalému a pečlivému přístupu k týmové i samostatné práci,
- umění spolupracovat, podílet se na životě společnosti, nalézt v ní své místo,
- rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanovisek jiných,
- prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání, kritickému sebehodnocení -
- přijímání odpovědnosti za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování i cítění – vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování životního prostředí a k chápání globálních problémů světa,
- prohlubování národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí,
- tomu, aby se žáci oprostili od předsudků, intolerance, rasismu, etnické, náboženské aj. nesnášenlivosti.

V průběhu studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit a aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Výuka pomáhá k rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a měl možnost dalšího rozvoje. Jednotný přístup pedagogů se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích organizovaných školou, na vytváření klimatu ve škole. Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede k vhodnému zapojení žáka do kolektivu, ve kterém uplatní své schopnosti a bude i umět respektovat druhé a spolupracovat s nimi. Komunikační dovednosti jsou rozvíjeny na úrovni verbální a písemné, včetně využití informačních a komunikačních technologií. Tato oblast je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodné využití těchto znalostí pro svůj osobní a pracovní život. Výchovný a vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění pracovních úkolů a aby zodpovídal za své jednání v různých občanských a pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetencí je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během studia.

Organizace a metody výuky

Studium je organizováno v denní formě 4 roky, organizace studia probíhá dle platné legislativy.

Výuka je tvořena třemi navzájem propojenými složkami (praktickou, odbornou a všeobecnou), které profilují žáka a jsou předpokladem pro kvalitní a komplexně pojatou přípravu na jeho budoucí povolání. Preferujeme především motivační metody výuky rozvíjející samostatné myšlení, aktivitu, soutěživost a skupinovou práci žáků. Vzhledem k nadstandardnímu vybavení naší školy je možná orientace na výuku s využitím PC ve všech předmětech, protože počítač a dataprojektor s přístupem na internet je k dispozici v každém pavilonu, včetně multimediální učebny a tří učeben výpočetní techniky.

Metody výuky, které jsou při realizaci vzdělávání používány, závisí na charakteru jednotlivých předmětů. V základních společenskovedních předmětech se využívá kromě frontálního vyučování i dialogické slovní metody (dialog, diskuse), autodidaktické metody (samostatné práce žáků, problémové vyučování, týmová práce, práce s textem) a samozřejmě i výuka prostřednictvím multimediální techniky. Ve výuce cizích jazyků se kromě tradičních způsobů výuky využívají radiomagnetofony, CD přehrávače, multimediální výukové programy, které aktivizují žáka a vedou ho k práci s moderní technikou a umožňují jeho seberealizaci v rámci samostatné i týmové práce. V

nabídce jazykového vzdělávání je anglický a německý jazyk. Výuka bude realizovatelná v jednotlivých skupinách.

Převažující hodinová dotace odborného vzdělávání – teoretického i praktického předurčuje výběr výukových metod rozvíjejících logické myšlení, metod experimentálního učení včetně běžných metod výuky (výklad, práce s odborným textem, samostatná práce žáků při řešení odborných úkolů v pracovních skupinách atd.). Žáci řeší úkoly s využitím poznatků z výuky, vyhledávají potřebné informace v odborné literatuře, na internetu. Tyto metody výuky jsou uplatňovány především při praktických cvičeních a učební praxi za použití multimediální techniky. Vlastní výuka většinou probíhá v učebnách výpočetní techniky, kde má každý žák k dispozici počítač s přístupem na internet. Výuku učitel usnadňuje propojení učitelského počítače s dataprojektorem s možností prezentovat veškeré činnosti na projekčním plátně, včetně možnosti sledovat pracovní plochu monitoru každého žáka.

Praktické vyučování

Praktické vyučování je zejména součástí předmětu "Odborná praxe" v rozsahu stanoveném učebním plánem. Je využívána k rozvoji schopností prakticky aplikovat teoretické znalosti získané v hodinách teoretických odborných předmětů. Výuka tohoto předmětu probíhá v 1. - 3. ročníku v průběhu školního roku v souvislých blocích v rozsahu minimálně 2 týdnů na pracovištích fyzických a právnických osob, další 2 týdny odborné praxe jsou zařazeny o prázdninách. V běžném provozu musí žáci aplikovat již získané vědomosti, zároveň si průběžně osvojují a upevňují dovednosti nové, spojené s konkrétními pracovními pozicemi. Na závěr studia žáci vypracují praktickou maturitní práci dle zadání. U ní se hodnotí zejména formální a obsahová úroveň včetně obhajoby této práce před maturitní komisí.

Odborné předměty

Odborné předměty vytvářejí předpoklad pro získání teoretických znalostí, které jsou rozvíjeny v praktickém vyučování. Znalost počítačových technologií dává žákům nezbytné předpoklady pro další profesní uplatnění, ale i pro absolvování oboru, neboť znalost práce na počítači je nutná ve všech předmětech. Předměty vytvářejí i předpoklady pro další sebevzdělávání žáka ve svém oboru.

Všeobecné předměty

Všeobecné předměty poskytují žákovi obecný přehled, který vytváří předpoklady pro osvojení si základních lidských hodnot, tj. znalosti kulturní, estetické, matematické a přírodovědné. Žák má příležitost osvojit si znalosti světových jazyků. Důraz je kladen nejen na obecné znalosti, ale i na komunikační dovednost. Absolvent je připraven orientovat se v politice a kultuře, má předpoklady pro vedení společenského života, je seznámen se základními problémy současné společnosti. Veškerá výuka je směřována nejen jako příprava pro praktický život, ale i jako příprava pro možné pokračování ve studiu na vyšší odborné nebo vysoké škole.

Formy a metody výuky ve všeobecných předmětech jsou vedle frontálního vyučování zejména dialogické slovní metody (dialog, diskuse), autodidaktické metody (samostatné práce žáků, problémové vyučování, týmová práce, práce s textem), besedy a samozřejmě i výuka prostřednictvím multimediální techniky. Ve výuce cizích jazyků se kromě tradičních způsobů výuky využívají audiopřehrávače, ale i multimediální výukové programy, které aktivizují žáka a vedou ho k práci s moderní technikou a umožňují jeho seberealizaci v rámci samostatné i týmové práce.

Hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí Školským zákonem (č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů), který je konkretizován v klasifikační směrnici, ta je součástí školního řádu.

Specifické zásady hodnocení a klasifikace žáků jsou součástí jednotlivých předmětů, s podmínkami hodnocení jsou žáci seznámeni na začátku školního roku.

2.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Zabezpečení vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola nebo školské zařízení i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Při plánování a realizaci vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními je třeba mít na zřeteli fakt, že se žáci ve svých individuálních vzdělávacích potřebách a možnostech liší. Účelem podpory vzdělávání těchto žáků je plné zapojení a maximální využití vzdělávacího potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti a schopnosti. Pedagog tomu přizpůsobuje své vzdělávací strategie na základě stanovených podpůrných opatření. Pravidla pro použití podpůrných opatření školou a školským zařízením stanovuje vyhláška č. 27/2016 Sb. Závazný rámec pro obsahové a organizační zabezpečení středního vzdělávání všech žáků vymezuje RVP SV, který je východiskem pro tvorbu ŠVP. Podle ŠVP se uskutečňuje vzdělávání všech žáků dané školy.

Pro žáky prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně podkladem pro tvorbu IVP a PLPP (IVP zpracovává škola). Na úrovni IVP je možné na doporučení ŠPZ (v případech stanovených Přílohou č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.) v rámci podpůrných opatření upravit očekávané výstupy stanovené ŠVP, případně upravit vzdělávací obsah tak, aby byl zajištěn soulad mezi vzdělávacími požadavky a skutečnými možnostmi žáků a aby vzdělávání směřovalo k dosažení jejich osobního maxima. K úpravám očekávaných výstupů stanovených v ŠVP se využívá podpůrné opatření IVP. To umožňuje u žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně podpory (týká se žáků s lehkým mentálním postižením) upravovat očekávané výstupy vzdělávání, případně je možné přizpůsobit i výběr učiva. Úpravy obsahu a realizace vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně podpůrných opatření jsou předmětem metodické podpory. Pedagogickým pracovníkům bude zajištěna metodická podpora formou dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků. K úpravám vzdělávacích obsahů stanovených v ŠVP dochází v IVP žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně (týká se žáků s lehkým mentálním postižením). To znamená, že části vzdělávacích obsahů některých vzdělávacích oborů lze nahradit jinými vzdělávacími obsahy nebo celý vzdělávací obsah některého vzdělávacího oboru lze nahradit obsahem jiného vzdělávacího oboru, který lépe vyhovuje jejich vzdělávacím

možnostem. V IVP žáků s priznanými podpůrnými opatřeními třetího stupně (týká se žáků s lehkým mentálním postižením) a čtvrtého stupně lze v souvislosti s náhradou části nebo celého vzdělávacího obsahu vzdělávacích oborů změnit minimální časové dotace vzdělávacích oblastí (oborů).

Pro žáky s priznanými podpůrnými opatřeními spočívajícími v úpravě vzdělávacích obsahů může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání **zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická a pedagogická intervence**. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována z disponibilní časové dotace.

Při vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením je třeba zohledňovat jejich specifika:

- problémy v učení – čtení, psaní, počítání; nepřesné vnímání času;
- obtížné rozlišování podstatného a podružného; neschopnost pracovat s abstrakcí;
- snížená možnost učit se na základě zkušenosti, pracovat se změnou;
- problémy s technikou učení;
- problémy s porozuměním významu slov;
- krátkodobá paměť neumožňující dobré fungování pracovní paměti, malá představivost;
- nedostatečná jazyková způsobilost, nižší schopnost číst a pamatovat si čtené, řešit problémy a vnímat souvislosti.

Mezi podpůrná opatření, která se kromě běžných pedagogických opatření ve vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením osvědčují, patří například posilování kognitivních schopností s využitím dynamických a tréninkových postupů, intervence s využitím specifických, speciálně pedagogických metodik a rozvojových materiálů; pravidelné a systematické doučování ve škole, podpora přípravy na školu v rodině, podpora osvojování jazykových dovedností, podpora poskytovaná v součinnosti asistenta pedagoga.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory (PLPP) a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) žáka se SVP

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

PLPP má písemnou podobu, zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. PLPP se zpracovává na 3 měsíce a škola s ním seznámí žáka, jeho zákonného zástupce, všechny vyučující a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny. Pokud zvolené úpravy v práci se žákem nepovedou ani po 3 měsících k očekávané změně a obtíže žáka pokračují nebo se ještě zhoršují, pak škola doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zákonného zástupce žáka. IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevují speciální

vzdělávací potřeby žáka, s výchovným poradcem, školským poradenským zařízením a se zákonnými zástupci žáka. IVP má písemnou podobu a při jeho sestavování se vychází z obsahu stanoveného v § 3 vyhlášky č. 27/2016 Sb. IVP je zpracován nejpozději do jednoho měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení školského poradenského zařízení a žádost zákonných zástupců. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP ředitelce školy, která je zaznamenána do školní matriky.

V případě podpůrného opatření (spočívajícího v úpravě očekávaných výstupů) pro žáky s LMP od třetího stupně podpory, bude pro tvorbu IVP využívána minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření stanovená v RVP SV.

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, který zároveň koordinuje jeho činnost, a školním metodikem prevence sociálně patologických jevů. Toto pracoviště úzce spolupracuje s PPP Mělník.

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

b) v oblasti organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- u žáků využívání skupinové výuky
- postupný přechod k systému kooperativní výuky
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka

c) zařazení činností speciálně pedagogické péče do vyučovacích předmětů.

Pravidla pro zapojení dalších subjektů do systému vzdělávání žáků

Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami naše škola spolupracuje kromě školských poradenských zařízení dále s SPC Litoměřice, odbornými lékaři, dalšími zařízeními a odborníky, kteří mají v péči naše žáky. Spolupráce spočívá především v různých formách komunikace (e-mail, telefon, osobní kontakty) při které se řeší různé otázky související se vzděláváním těchto žáků. Pedagogové naší školy se vzdělávají v této problematice v rámci jejich DVPP.

2.5 Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory (PLPP) a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) mimořádně nadaného žáka

Pomoc při identifikaci a následné péči o mimořádně nadaného žáka mohou učitelům se souhlasem zákonných zástupců žáka poskytnout psychologové v síti pedagogicko-psychologických poraden. Mimořádně nadaní žáci mohou být přeřazeni do vyššího ročníku na základě komisionální zkoušky.

Specifika mimořádně nadaných žáků:

- žák svými znalostmi přesahuje stanovené požadavky,
- tendence k vytváření vlastních pravidel,
- sklon k perfekcionismu a s tím související způsob komunikace s učiteli, který může být i kontroverzní,
- vlastní pracovní tempo,
- vytváření vlastních postupů řešení úloh, které umožňují kreativitu,
- rychlá orientace v učebních postupech,
- záliba v řešení problémových úloh zvláště ve spojitosti s vysokými schopnostmi oboru; přeceňování svých schopností u žáků s pohybovým nadáním,
- kvalitní koncentrace, dobrá paměť, hledání a nacházení kreativních postupů;
- vhled do vlastního učení,
- zvýšená motivace k rozšiřování základního učiva do hloubky, především ve vyučovacích předmětech, které reprezentují nadání dítěte,
- potřeba projevení a uplatnění znalostí a dovedností ve školním prostředí

Při vzdělávání mimořádně nadaných žáků by měl způsob výuky žáků vycházet důsledně z principů individualizace a vnitřní diferenciacce.

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

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

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

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, který zároveň koordinuje jeho činnost, a školním metodikem prevence sociálně patologických jevů. Toto pracoviště úzce

spolupracuje s PPP Mělník. Pedagogové naší školy se vzdělávají v této problematice v rámci jejich DVPP.

Specifikace provádění podpůrných opatření a úprav vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků jakými jsou například:

- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících,
- doplnění, rozšíření a prohloubení vzdělávacího obsahu,
- zadávání specifických úkolů, projektů,
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol,
- vnitřní diferenciaci žáků v některých předmětech,
- nabízení podpůrného materiálu.

2.6 Zásady komunikace učitele se zákonnými zástupci

- vytvořit klidnou atmosféru,
- mít dostatek času pro rozhovor,
- pochválit dítě, vyjádřit víru ve zlepšení,
- zpočátku pouze popsat (nehodnotit) jevy, situace, chování, příhody,
- uvést zdroje svých informací, totéž umožnit zákonným zástupcům,
- ujasnit si pojmy se zákonnými zástupci,
- snažit se zákonným zástupcům citlivě poradit, nabídnout jim pomoc.

2.7 Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- kvalifikační úroveň EQF 4

2.8 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Maturitní zkouška – dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Obsah a forma profilové části MZ a koncepci maturitní zkoušky vymezuje školský zákon. Žák získá podle zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Koncepce maturitní zkoušky je stanovena tak, aby bylo možné objektivně a komplexně hodnotit kvalitu vědomostí, dovedností a klíčových kompetencí u žáků. Profilová část MZ: obhajoba praktické maturitní práce před zkušební komisí, ústní zkouška z odborných vyučovacích předmětů vzdělávacích okruhů RVP.

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společně části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Profilová část MZ Informační technologie:

1. zkouška ústní
2. zkouška ústní
3. maturitní práce a její obhajoba

2.9 Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- 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
- 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
- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- je schopen se efektivně učit
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- 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
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- 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

- 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
- 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
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Personální a sociální kompetence

- 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
- 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
- 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
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých

- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- chápat 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
- 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
- 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
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- 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
- 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
- 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
- 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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- 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 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
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

- 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
- 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

Matematické kompetence

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

Digitální kompetence

- 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
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování
- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel

2.10 Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

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

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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)
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- efektivně hospodařili s finančními prostředky
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- 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

Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware

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

Pracovat se základním programovým vybavením

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

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

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

Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě

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

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení

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

Charakteristika školy

3. Charakteristika ŠVP

3.1 Popis celkového pojetí vzdělávání

Koncepce školy

Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva, které je stanoveno Rámcovým vzdělávacím programem, také výsledky vzdělávání, občanské, klíčové a odborné kompetence a čtyři průřezová témata. Propojuje vztahy mezi nimi a hledá jejich vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách.

Výchovné a vzdělávací strategie SOŠ a SOU Neratovice představují společně uplatňované postupy, metody a formy práce, aktivity a příležitosti, které vedou k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků a směřují k výrazné profilaci školy. Ve ŠVP jsou vymezeny obdobně jako v RVP tzn., že jsou zakomponovány do výuky, ale i do mimoškolních aktivit, jsou uplatňovány nenásilně, avšak cíleně všemi pedagogickými pracovníky v rámci celého vzdělávacího procesu. Jde o postup žáků i učitelů směřující ke společnému cíli, tj. k utváření stanovených klíčových kompetencí. Jedná se o stanovení, prostřednictvím jakých nástrojů chtějí a mohou učitelé dovést své žáky v rámci svých vyučovacích předmětů a jiných aktivit ke klíčovým kompetencím.

Východiskem koncepce školy jsou základní cíle, a to výchova a vzdělávání mládeže. Při tvorbě ŠVP musíme důsledně stanovit základní učivo, tj. podstatné učivo, bez jehož zvládnutí nelze pochopit další látku a oddělit ho od informací podružných, o nichž je třeba pouze vědět, kde je v případě potřeby najít. Musíme se snažit o větší integraci poznatků a větší koordinaci učiva jednotlivých předmětů. Tedy postupně přejít od encyklopedického pojetí vzdělávání ke komplexnímu vnímání světa. Slabinou vzdělávání podle rozřazení poznání světa a jeho zákonitostí na jednotlivé předměty je roztržštěný, neintegrováný pohled na svět. Škola musí samozřejmě vytvářet stejný prostor a stejné podmínky pro všechny žáky, zároveň musí umožnit rozvoj nadání talentovaných žáků. Musíme ještě více rozšířit pestrost vzdělávání, které bude respektovat nadání a zájmy žáků – povinně volitelné předměty, nepovinné předměty, zájmové kroužky atd.

Veškeré dění na škole musí mít jediný cíl: zkvalitnění výchovného a vzdělávacího procesu. Škola v novém pojetí vzdělávání poskytne žákům nejen kvalitní vzdělání, ale zároveň jim také nabídne i využití volného času. Stane se nejen centrem vzdělanosti, ale současně i centrem kulturním a sportovním. Školu nechápeme jen jako zařízení s provozem pouze v době vyučování, ale chceme ji otevřít všem (nejen žákům školy), kteří budou mít zájem se ve volném čase vzdělávat nebo sportovat. Budeme usilovat o to, aby se rodiče stali přirozenými a žádoucími partnery školy, jejich názory a připomínky musí být respektovány. Chceme rodiče "vtáhnout" do dění ve škole, pravidelně je informovat osobně i každoroční výroční zprávou.

Hlavním cílem odborného vzdělávání je příprava absolventů v množství a kvalitě odpovídající požadavkům zřizovatele a pedagogických dokumentů MŠMT ČR. Základním kritériem je požadavek odbornosti a plné kvalifikovanosti pro výkon předpokládaných činností, současně s položením základů pro další možnosti zvyšování kvalifikace, příp. získání části dispozic umožňujících mobilitu a rychlou adaptabilitu absolventů. Vzdělávací programy školy jsou realizovány na základě platných učebních

dokumentů. Jedním z úkolů je zjišťovat, potvrzovat a reagovat na možné objektivní vlivy na předpokládané profesní pole absolventů a tyto promítat do vzdělávacích programů školy. Vzhledem k rychle se měnícím vnějším vlivům je ve škole vytvářen prostor pro možnost dynamického přizpůsobení a tvořivé reakce. Jsou vytvářeny podmínky pro realizaci inovačních, doplňkových, rekvalifikačních a dalších výchovně vzdělávacích aktivit. Průběžně je otevírána diskuse o vzdělávací nabídce školy s cílem zjistit, potvrdit, případně upravit nabídku v konsensu okamžitých potřeb žáků a rodičů a perspektivních potřeb zřizovatele a trhu práce v roce absolvování. Je zpracován systém vnitřního hodnocení kvality s důrazem na formální stránku a systém získávání informací o vnějším hodnocení. Výstupy jsou přímo propojovány s plánováním, organizováním a realizací výchovně vzdělávací činnosti. Rovnováha a optimální stav mezi vnějším prostředím školy a vnitřním působením je udržována trvalou spoluprací se zřizovatelem, s pedagogickými institucemi a institucemi výzkumné a odborné praxe a dalšími mimoškolními partnery.

3.2 Popis celkového pojetí oboru

Pojetí ŠVP ve vztahu k RVP a profilu – zaměření, cíle:

Vzdělávání v tomto oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci osvojili klíčové a odborné kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí středních technickohospodářských funkcí. V průběhu přípravy ve studijním oboru je kladen důraz na rozvoj schopností aplikovat poznatky a dovednosti z informačních technologií. Důraz je kladen na zvládnutí komunikace s využitím prostředků informační techniky a na práci s informacemi a informačními technologiemi.

Cílem studia je vybavit žáka kompetencemi nezbytnými pro profesní uplatnění a celoživotní učení.

Metody a formy výuky

Pojetí výukových metod ve ŠVP sleduje linii moderní pedagogiky, která respektuje aktivitu a samostatné úsilí žáka jako určující tendenci rozvíjející se osobnosti, která se ovšem neobejde bez porozumění, péče a pomoci ze strany učitele. Jsme si vědomi, že výuková metoda nepůsobí izolovaně, ale je začleněna do edukačního systému jako jeho důležitý prvek, jehož působením výchova postupuje žádoucím směrem. V současné informační společnosti, pro níž je charakteristický obrovský nárůst informací, vyžadující novou úroveň gramotnosti i vyšší kulturu vzdělávání, je nutné spojit převratné inovace s osvědčenými tradicemi, jak to vyžaduje sám život. Proto jsme v našem ŠVP neopomenuli klasické výukové metody, ale také jsme věnovali značnou pozornost aktivizujícím metodám. Snažíme se o to, aby naši pedagogové co nejvíce využívali rozmanité metody, techniky, postupy a prostředky a podle svých možností je prohlubovali, rozšiřovali. Přispíváme tak k utváření nového pedagogického myšlení.

Metody a formy výuky odpovídají základním obecným vzdělávacím cílům a jsou specifikovány vzhledem k jednotlivým oblastem vzdělávání a předmětům.

Metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující je volí podle svých potřeb a zkušeností se zřetelem na charakter vyučovacího předmětu, na obsah konkrétního učiva, výsledků vzdělávání, kterého se má dosáhnout, konkrétní situaci v pedagogickém procesu a s ohledem na možnosti školy. V koordinaci s ostatními vyučujícími vyvíjí soustavnou péči o získávání a rozvíjení požadovaných profesních znalostí, vlastností a schopností, dále podporuje

profesní vystupování žáků, jejich estetické cítění, kultivované vyjadřování, konstruktivní a vstřícné jednání se zákazníky, obchodními partnery i spolupracovníky, odpovědně rozhodovat apod.

Vyučující uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zájem o zvolený obor vzdělání. Podobně aplikační příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborných předmětů. Důraz je kladen na podporování samostatné práce žáků, především na osobní zodpovědnost a samostatnost, schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem odpovídajícího sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování žákovských postojů – samostatné práce žáků, skupinové práce, brainstorming, referáty, prezentace písemné, ústní a jiné, společné hodnocení, analýza výsledků.

Vyučující všeobecně vzdělávacích předmětů kladou důraz na to, aby žáci dosahovali maximálních výsledků s ohledem na své možnosti. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí.

Důležitou složkou teoretické výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi usnadňují pochopení učiva, jako vzorky, nástěnné obrazy, zvukové nahrávky, instruktážní a výukové video, exkurze. K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod.

Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou besedy s odborníky, návštěvy výstav a koncertů, odborné exkurze, soutěže, skupinové projekty a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy. V oblasti teorie je klíčovou záležitostí naučit žáky samostatné práce s informacemi, naučit způsobům efektivního studia a aplikace získaných informací. Stejně významnou záležitostí je motivace žáků a všestranné posilování jejich volných vlastností. Účinnými metodami v tomto směru je problémové učení, týmová práce, diskuse, samostatné prezentace až po vytváření žákovských projektů. Systematicky by se měly propojovat poznatky z jednotlivých vzdělávacích oblastí do vyšších a komplexnějších celků. Metodika výuky bude zvolena i vzhledem k mentálnímu vývoji a somatickému stavu žáků, zohledňování budou i žáci se zdravotním, případně sociálním znevýhodněním.

Významné místo ve výuce má dialog, diskuse a tzv. problémové učení. Přes individuální stránky procesu poznání je zdůrazňován význam týmové práce a kooperace. K aktivaci a motivaci žáků slouží praktické práce, ročníkové práce, prezentace a soutěže.

3.3 Realizace klíčových kompetencí

Kompetencemi jsou označeny ohraničené struktury schopností a znalostí a s nimi související postoje a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro výkon absolventa ve vymezené činnosti.

Kompetence neexistují izolovaně, ale navzájem se prolínají a doplňují. Žáci si je osvojují a prohlubují v průběhu celého vzdělávání na střední škole.

Klíčové kompetence jsou obecně přenositelné a použitelné soubory kvalit osobnosti (zahrnující vědomosti, intelektové dovednosti, postoje, hodnotové orientace), které každý člověk potřebuje k tomu, aby mohl plnohodnotně žít v současném světě. Mohou být využívány téměř u každé práce bez ohledu na odbornost, a proto přispívají k lepší zaměstnatelnosti absolventů; jsou významné i pro

celoživotní učení. Na jejich rozvoji se podílí jak všeobecné, tak odborné vzdělávání. V našem školním vzdělávacím programu jsou klíčové kompetence zakomponovány do výuky, ale i do mimoškolních aktivit, jsou uplatňovány nenásilně, avšak cíleně všemi pedagogickými pracovníky v rámci celého vzdělávacího procesu.

Výchovně vzdělávací proces směřuje ke společnému cíli, tj. k utváření stanovených klíčových kompetencí, ŠVP určuje, prostřednictvím jakých vyučovacích předmětů, nástrojů a aktivit bude těchto klíčových kompetencí dosaženo.

Během studia je žák veden tak, aby si byl vědom svých osobních možností a kvalit, aby uměl pracovat samostatně i v týmu. Výuka pomáhá rozvoji osobnosti a vytváří předpoklady k tomu, aby se žák správně zapojil do společnosti a uvědomil si možnosti svého dalšího rozvoje. Výchovný a vzdělávací proces je veden tak, aby se žák choval zodpovědně při plnění pracovních úkolů a aby zodpovídal za své jednání v různých občanských i pracovních situacích. Rozvíjení klíčových kompetencí je vhodně zařazeno do všech předmětů. Proces uplatňování klíčových kompetence je veden tak, aby byl soustavný a vykazoval vývojový posun během studia.

Úroveň klíčových kompetencí získaných během života na základní a střední škole není nikdy konečná. Tvoří základ pro další celoživotní učení a orientaci v každodenním praktickém životě.

Proto si SOŠ a SOU Neratovice klade za cíl rozvíjet to, co žákům poskytla základní škola. Snažíme se navázat na úsilí kolegů ze základních škol a prohlubovat u našich žáků jimi vštípené kompetence.

V první řadě **kompetenci k učení** – cílem je umožnit žákům osvojit si strategii učení a správně je motivovat na celoživotní vzdělávání. Naše strategie zní: „Čím hlouběji člověk proniká do tajemství vědění, tím více dychtí po objevování nového a neznámého“. To je možné jen tehdy, vzbudíme-li v žácích opravdový zájem o učení a naučíme-li je učit se správně, racionálně vyhledávat informace, třídit je, snažit se je analyzovat, pracovat s nimi, dávat je do souvislostí, vyvozovat závěry, umět je využít v praxi. To vše lze dosáhnout moderními vyučovacími metodami a promyšleným působením na jedince i skupinu. Mnohdy si žáci nevěří, myslí si, že to oni nemohou, nedokážou, na to nemají, jiní se jim budou smát. Ale jde to, velkou sílu má kolektiv, týmová práce. Žáci si pomáhají. Často jsou pak sami překvapeni tím, co dokázali vytvořit, zvládnout. Zpravidla rádi soutěží, mají touhu uspět, prosadit se, pro jiné je motivací hmotný či nehmotný efekt, kterým můžeme ocenit jejich snažení. Na naší škole se snažíme pracovat s žáky tak, aby se mohli prosadit individuálně a každý pracoval svým tempem. Pro realizaci klíčové kompetence k učení jsou využívány k prohloubení profesní přípravy žákovské projekty. Jde o sběr, zpracování a prezentaci informací, osobní nebo písemné kontakty se zástupci výrobců, kontrolních orgánů, poradenských firem, zpracování informací na PC, přípravu a uspořádání materiálů pro prezentaci.

Některým se zpočátku nechce, ale časem jim dojde, že když zůstanou pasivní, neprorazí. Mnozí si i ověří své možnosti. Důležité je dát žákům příležitost vyzkoušet to, nebát se, nenechat se odradit neúspěchem.

Asertivní přístup k učení, ale i k životu samému, pomáhá mnohým při hledání uplatnění, jak na trhu práce, tak i v životě samém.

S touto kompetencí souvisí i **kompetence k řešení problémů**, k tvořivému myšlení, k logickému uvažování. Jak je výše uvedeno, naši žáci mají přístup k různým projektům, které realizují v rámci odborných předmětů.

Žáci jsou vedeni k aktivní účasti na všech fázích činnosti – plánování, přípravě, realizaci i hodnocení. Pracují s výpočetní a reprodukční technikou, mají k dispozici interaktivní tabuli v multimediální učebně, atraktivní programy, kamery i digitální fotoaparáty.

Předmětové komise organizují a umožňují žákům účast na nejrůznějších soutěžích a akcích. Žáci mají možnost účastnit se školních i mimoškolních aktivit – kulturních, sportovních i vzdělávacích (divadelní a filmová představení, sportovní soutěže, akce v rámci výpočetní techniky, odborné exkurze, odborné prezentace).

Významně jsou rozvíjeny **kompetence komunikativní**, jejichž základy jsou žákům vštěpovány v lepším případě už v rodinách, v tom horším na základních školách. Všichni pedagogičtí pracovníci dobře vědí, že pokud vážne komunikace, dostaví se problém.

Snažíme se, aby tuto pojetí pochopili i naši žáci, největší díl odpovědnosti leží v tomto směru na „jazykářích“, ale i na učitelích různých výchov, humanitních i odborných předmětů – rozšiřování a třibení slovní zásoby, nácvik komunikačních mechanismů, kooperativních metod práce apod. Obecně se ví, že současná generace ...náctiletých je velmi „úsporná“ ve svém vyjadřování, mají jiné komunikační návyky. Ale tento trend se dá obejít, jen najít správnou možnost „odblokování“ (vyjádří se pohybem, malbou, výtvarným uměním, skvělý je i kladný osobní příklad).

Na naší škole věnujeme velkou pozornost výběru třídních učitelů, kteří velmi fundovaně zastoupí v některých případech i rodiče a převzmu za ně nezištně část jejich povinností. Ale to patří neodmyslitelně k našemu povolání. Spousta pedagogů právě v této oblasti nachází osobní uspokojení a smysl své práce. Dobře víme, že právě zde jsme svým žákům velmi užiteční. Potřebují si popovídat, vytríbit názory, ujistit se o správnosti svého myšlení, konání atp., svou nezastupitelnou roli zde má i výchovný poradce.

Komunikativní dovednosti jsou dále rozvíjeny na úrovni verbální, písemné i s využitím ITV. Oblast využití informačních a komunikačních technologií je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodném využití těchto znalostí pro svůj osobní i pracovní život. Během vzdělávacího procesu rozvíjíme i kompetence personální a sociální, což se nám jeví prioritní z hlediska budoucího povolání našich žáků. Hodnotová orientace žáků, jejich charakterové, morální a volní vlastnosti, schopnost domluvit se, vzájemně se respektovat, pomáhat si, mít rádi sami sebe i ostatní, respektovat tradiční uspořádání a funkci rodin, nechtít jen brát, ale i dávat, vědět, že normální je být čestným a morálním člověkem, nesmiřovat se s málem, dokázat se zastat slabšího, postavit se proti korupci, násilí, zlu ... to jsou atributy, které patří k našim školním kompetencím. A budou-li je umět naši žáci ve svém životě uplatňovat, pak jsme svůj výchovně vzdělávací cíl splnili.

Jednotný přístup pedagogů se promítá v jednotných požadavcích na chování žáka ve škole i na akcích organizovaných školou, na vytváření příznivého klimatu ve škole. Upevňování a rozvíjení sociálních kompetencí vede k vhodnému zapojení žáka do kolektivu, ve kterém uplatní své schopnosti, ale bude i umět respektovat druhé a spolupracovat s nimi.

Vzdělávání v SOŠ a SOU Neratovice směřuje k naplnění **občanské kompetence a kulturního povědomí**. Jde o to, 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.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám by měla vést k tomu, aby žáci byli schopni získat pozitivní vztah k povolání a k práci, měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, získali reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, dokázali získávat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb, znali práva a povinnosti zaměstnanců a měli základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Matematické kompetence souvisejí s dovednostmi používat různé aritmetické postupy důležité pro řešení praktických činností. Matematika se významně podílí na formování intelektuálních schopností žáků, především na jejich logickém myšlení.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi spočívá ve využití informačních a komunikačních technologií při praktickém životě, je zaměřena nejen na osvojení dovedností práce s těmito technologiemi, ale také na vhodném využití těchto znalostí pro svůj osobní i pracovní život.

Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce:

- výuka ve škole
- sportovní a turistické kurzy, zážitkové programy
- besedy a exkurze
- zapojení do sportovních a vědomostních soutěží
- zapojení do etických projektů

3.4 Realizace průřezových témat

Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva čtyři průřezová témata. Mezi průřezová témata patří:

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Informační a komunikační technologie

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo. V rámci jednotlivých předmětů budou začleněna průřezová témata typická pro daný předmět. Konkretizace průřezového tématu je součástí učební osnovy daného předmětu. Detailní zapracování je součástí tematického plánu.

Jednotlivá průřezová témata jsou zařazována do tematických celků tak, aby svým pojetím vedla žáky k odpovědnému jednání ve vztahu k přírodě, k ekologii, k demokratické společnosti, vychovávala žáka k zodpovědnosti, vztahu k práci a naučila je pracovat s informačními technologiemi při vyhledávání potřebných informací.

Průřezová témata představují ve vzdělávacím programu okruhy aktuálních problémů současného světa a jsou významnou součástí vzdělávání. Jsou důležitým formujícím prvkem, poněvadž vytvářejí příležitosti jak pro individuální uplatnění žáků, tak i pro jejich vzájemnou spolupráci, pomáhají utvářet a rozvíjet osobnost žáka zejména v oblasti hodnot a postojů.

Přínos průřezových témat je zřetelný nejen v oblastech výše uvedených, ale i v oblasti vědomostí, dovedností a schopností.

Podmínkou účinnosti těchto témat je jejich propojenost se vzdělávacím obsahem konkrétních vyučovacích předmětů i s obsahem mimoškolních činností. Vzhledem k tomu, že průřezová témata procházejí napříč vzdělávacími oblastmi, přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces rozvíjení klíčových kompetencí žáků.

Občan v demokratické společnosti

Dominantní průřezové téma spočívající ve vzájemné spolupráci, respektování, účasti a dialogu. Toto téma skýtá mnoho možností nejen teoretických, ale i praktických. Teoreticky i prakticky se toto téma realizuje především ve všeobecně vzdělávací složce, zejména v občanské nauce, ve výuce jazyků, v estetickém vzdělávání. Kromě poznatků základů občanské gramotnosti v jednotlivých předmětech (rozvoj osobnosti, mezilidská komunikace, struktura společnosti, historie společnosti, politický a právní systém, morálka, svoboda, odpovědnost) je toto téma prohlubováno i v odborných předmětech a odborné praxi. Zejména je kladen důraz na zodpovědný a aktivní přístup v práci, je vyzvedávána snaha dosáhnout mistrovství ve svém oboru nejen hloubkou znalostí a dovedností, ale i poznáním mezioborových souvislostí s jejich vazbou na celospolečenské dění. Toto průřezové téma napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků.

Zejména v prvním ročníku se zařazují témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si. Organizují se besedy o historii města a regionu, hry zaměřené na vzájemné poznávání se a stmelování kolektivu, tím je podpořena snaha o vytvoření demokratického prostředí ve třídě i ve škole, kultivace názorů, postojů, jednání jednotlivých žáků. Napomáháme tak rozvoji sociálních a osobnostních kompetencí žáků, stimuluje se jejich aktivita a angažovanost (začlenění do života v obci, ve společnosti).

Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života – besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o pěstování zdravého životního stylu. Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Žáci i pedagogové jsou si vědomi, že všichni vytváří image školy zvláště ve vztahu k veřejnosti. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv a řešení těchto situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Naše škola úspěšně řadu let spolupracuje s různými sociálními partnery, žáci se aktivně účastní jejich akcí, prezentací. Této formy spolupráce se dá vhodně využít i k podpoře multikulturní výchovy.

Lze vytvořit bilaterální kontakty se školami v jiných zemích, případně se zapojit do mezinárodních vzdělávacích programů, což se nám daří i realizovat. Naše škola se aktivně zapojila do projektu Leonardo, Sokrates.

Aplikace tématu:

- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- tolerance, respektování odlišností
- masová media, rozpoznání manipulace

Člověk a životní prostředí

Téma „Člověk a životní prostředí“ vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě.

Poznatkové základy se vytvářejí v předmětu biologie, chemie a ekologie, kultivace žáka v tom smyslu, aby si vážil a měl úctu k živé i neživé přírodě pak v občanské nauce. Cílem je vytvořit u žáků nejen přesvědčení o ochraně životního prostředí, ale i aktivní vztah ve smyslu volby takových činností, technologických metod a pracovních postupů, které by nepoškodzovaly životní prostředí. Konkrétně to znamená šetrné a hospodárné zacházení se škodlivými látkami a odpady a dodržování zásad uskladňování a používání surovin a materiálů používaných v praxi.

Toto téma se dobře začleňuje do odborného učiva, kde se klade důraz na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky, na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Formou rozhovorů, besed si žáci uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Téma řeší otázku kvality životního prostředí se zaměřením na půdní a klimatické podmínky a jejich vliv na kvalitu potravin, ochrana přírody, prostředí a krajiny, a to při nedodržení předpisů platných pro údržbu a čištění strojů a strojního zařízení. Likvidace odpadních látek a účinky a likvidace toxických látek, ropných produktů, produktů jaderných reakcí a likvidace plastů., využití energií, tepelných motorů, jejich účinnost, teplotní roztažnost, klady a zápory různých druhů elektráren, ochrana před jaderným zářením, využití jaderné energie, život ve sluneční soustavě – s tím vším se žáci seznamují a hledají sami své hodnocení.

Ve vztahu k ekologii člověka je uváděna zejména problematika koncentrace škodlivých látek v potravním řetězci, význam zdravé životosprávy. Tyto oblasti jsou realizovány formou prezentace žáků v Powerpointu a diskusí.

Jde o téma, které má vést k pochopení základů ekologie a ochrany životního prostředí, volně navazuje na environmentální výchovu žáků základních škol. Tato výchova vede jedince k pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí, umožňuje uvědomovat si dynamicky se vyvíjející vztahy mezi člověkem a prostředím při přímém poznávání hledisek ekologických, ekonomických, vědeckotechnických, politických a občanských, hledisek časových (budoucnost) i prostorových (lokální, regionální i globální problémy), i možnosti různých variant řešení environmentálních problémů. Na realizaci průřezového tématu se podílí prakticky všechny předměty i vzdělávací oblasti.

Postupným propojováním, rozšiřováním, upevňováním i systematizací vědomostí umožňuje environmentální výchova utváření integrovaného pohledu na svět. Každá oblast má svůj specifický význam při formování racionální, emocionální i volně aktivní stránky osobnosti. Bez těchto kompetencí nelze v budoucnosti v žádné oblasti obstát.

Naše škola se zaměřuje nejen na aktivity vzdělávací, ale snaží se příkladem budovat vzorce budoucího jednání svých absolventů tím, že respektujeme zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, máme úspěchy v projektové činnosti EVVO. Provádíme výsadbu zeleně, pečujeme o ni, třídíme odpad a respektujeme zákon týkající se ekologické likvidace odpadů. V minulém školním roce byla provedena výstavba přírodní učebny s meteorologickou budkou, kde probíhá v letních měsících výuka předmětů ekologie a biologie.

Aplikace tématu:

- postavení člověka jako součást přírody
- ochrana prostředí, dodržování BOZP

Člověk a svět práce

Realizace průřezového tématu spočívá v získání klíčových kompetencí, které umožní absolventu střední školy uplatnit se ve světě práce, tzn. naučit se rozhodování o svém budoucím životě, zejména profesní orientaci. Žáci musí být vedeni k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře (uplatnit se na trhu práce, flexibilně se přizpůsobit změnám, neustále se vzdělávat a rozvíjet, neustrnout, naučit se kriticky posuzovat své kvality a předpoklady a konstruktivně zvažovat možnosti seberealizace). Kdo není schopen pochopit význam profesní mobility, nemá šanci.

Téma se realizuje zejména v ekonomice (trh práce, vybrané kapitoly ze zákoníku práce, podstata a formy podnikání), v občanské nauce (odpovědnost za vlastní budoucnost) a v českém jazyce (formulace žádosti o zaměstnání, strukturovaný životopis, prezentace před možným zaměstnavatelem), v odborných předmětech (možnost uplatnění, situace v regionu, možnosti dalšího vzdělávání a rekvalifikace) a odborné výuce (praxe žáků na pracovištích firem). Nesmírně důležitý je i nácvik řešení situací souvisejících s hledáním zaměstnání, kontaktů s úřady, s firmami – budoucími zaměstnavateli, což předpokládá schopnost rychle se orientovat v platné legislativě, umět komunikovat v českém i cizím jazyce a efektivně využívat informační a komunikační technologie.

Žáci se seznamují se s náročností oboru, vytvářejí si dobrý vztah ke zvolenému oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Žáci mají možnost navazovat kontakty v rámci odborného výcviku, rovněž jsou zařazeny exkurze na úřad práce a procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o místo, sepsání životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů a další.

Aplikace tématu:

- práce s informacemi, písemná a verbální komunikace
- sebeprezentace žáka
- orientace ve službách zaměstnanosti
- komunikace se zaměstnavateli
- formulace vlastního očekávání, priorit

Informační a komunikační technologie

Člověk 21. století se bez informačních a komunikačních technologií prakticky neobejde. Staly se běžnou součástí jeho každodenního života a pronikly prakticky do všech oborů a činností, na všech úrovních. Je nutné, aby absolventi byli připraveni využívat prostředky IKT pro praktické úkoly řešené v rámci zvolené profese, ale i v činnostech, které člověk vykonává běžně v osobním životě. Naše škola je díky dobrému materiálnímu i personálnímu vybavení schopna poskytnout v této oblasti žákům maximum (využití PC v odborných i všeobecně vzdělávacích předmětech, volný přístup žáků na internet v průběhu výuky i po vyučování, výuka na interaktivních tabulích, práce s reprodukcí technikou, moderní výukové programy).

Většina žáků vítá možnost naučit se vyhledávat informace na internetu, pracovat s grafickými i jinými programy, připravovat si své prezentace či psát obchodní dopisy na PC, komunikovat s přáteli i s okolním světem. Berou tuto oblast jako přirozenou součást každodenního života. Jako zdroje informací jsou schopni využívat různá média, která jsou pro starší generaci obtížně přijatelná. Realizace tématu Informační a komunikační technologie spočívá ve zdokonalování schopností žáků pracovat s různými prostředky informačních a komunikačních technologií. Výuka předmětu ITV je rozložena do tří ročníků. Nejdříve je zařazeno ovládání základní softwaru a osvojení si dovedností při práci s internetem. V dalších ročnících jsou tyto dovednosti dále rozvíjeny a propojovány s dalšími předměty. V hodinách ITV tak mohou žáci v rámci aplikací plnit úkoly zadané učiteli jiných předmětů.

Toto téma se realizuje nejenom v samostatném předmětu, ale prostupuje i do dalších předmětů. Díky počítačovým technologiím je možné rychlé vyhledávání nejrozličnějších informací, jejich efektivní zpracování a přehledná forma prezentace. IT zefektivňuje i samotný proces výuky a hodnocení. Počítačové programy doplňují všechny vyučovací předměty, jsou schopné propojit slovo s obrazem a pohybem. V oblasti odborné výuky se rozvíjí aplikované znalosti především v částech technické dokumentace a diagnostiky.

IKT se využívá pro tvorbu žákovských projektů, a využití internetu k dalšímu vzdělávání a získávání informací a při tvorbě seminárních prací, žákovského projektu a referátů při hledání podkladů pro jejich zpracování.

Aplikace tématu:

- vyhledávání informací
- schopnost využívat IKT
- prezentace výsledků své práce prostřednictvím IKT

Škola dbá na celoživotní vzdělávání učitelů, které se stává jednou z priorit školství. Kvalitní a vzdělaný učitel je rozhodující podmínkou pro kvalitní vzdělávací proces. Není možné vystačit se získanými vědomostmi ze studia navždy. Požadavky doby i nové vědecké poznatky diktují nutnost celoživotního vzdělávání a zkvalitňování práce každého učitele. Další vzdělávání je v zájmu každého učitele a je samozřejmostí. Naopak v zájmu školy musí být vytvoření podmínek pro jejich další studium. Své vzdělání uplatní právě ve škole.

Akce uskutečněné v rámci prevence rizikových projevů v chování žáků, další způsoby jejich předcházení.

Důležitou součástí školní i mimoškolní výchovy je protidrogová osvěta. Probíhají i opakované besedy určené rodičům a žákům. Veškeré plánované aktivity pro kvalitní vyplnění volného času žáků mají význam i v oblasti protidrogové prevence. Cíle preventivních intervencí jsou formulovány jako boj proti zneužívání návykových látek, rozvíjení osobních kvalit žáků, vytvoření prostoru pro smysluplné využívání volného času, výchova k zodpovědnosti za své zdraví a zdravý životní styl a snížení výskytu sociálně patologických jevů v chování žáků.

Další důležitou roli v škole hraje boj proti šikanování a nekompromisní postihy za jeho prokázání jsou jednou z priorit školy. Třídní učitelé s žáky pravidelně o tomto jevu hovoří. V otázce prevence šikany hraje roli spolupráce s rodiči. Na rodičovských schůzkách pravidelně rodiče žádáme, aby každé, byť jen náznaky patologického chování žáků, oznámili škole. Jen rychlým zásahem může škola na případné viníky působit.

Multikulturní a environmentální výchova

Velmi důležitou součástí výuky a výchovy mládeže je multikulturní výchova, která má žáky připravovat na ty aspekty života společnosti, které souvisejí s kulturní a sociální rozmanitostí naší společnosti. Ačkoliv je Česká republika ve srovnání s mnohými jinými evropskými státy kulturně relativně homogenní (cca 95 % populace tvoří etničti Češi a Češky), je nutné počítat s výraznějšími mezikulturními kontakty vyplývajícími z evropské integrace. Nutnost multikulturní výchovy vychází také z pokračujícího procesu sociálního propadu některých menšin, s čímž se pojí i narůstající nevraživost mezi majoritou a sociálně vyloučenými skupinami (jde především o Romy a vztah majority vůči nim). Negativní dopady mezikulturních kontaktů, jako jsou xenofobie, intolerance a rasismus, navíc ohrožují demokratickou společnost a jejich důsledky nakonec znamenají ztrátu pro všechny, nikoli jen pro příslušníky minorit. Proto se multikulturní výchova stala standardní součástí vzdělávacích programů.

Enviromentální výchova je opět významnou složkou výchovného působení na mládež. Zabývá se především poskytováním výchovy zaměřené na zlepšení nebo ochranu lidského životního prostředí. Svým působením vede k vytváření postojů, hodnot, závazků ke vzniku udržitelné společnosti. I v tomto směru se SOŠ a SOU Neratovice angažuje, a to nejenom teoretickým vysvětlováním problémů, ale i praktickým uplatňováním principů a zásad ekologického soužití. Naše škola již třetím školním rokem třídí odpad, účastní se akcí zaměřených na ochranu životního prostředí. Pro tyto účely má škola zřízenou funkci enviromentálního koordinátora.

3.5 Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Organizace výuky se řídí legislativními předpisy. Teoretická výuka (odborná i všeobecně vzdělávací) se realizuje kromě klasické výuky v systému vyučovacích hodin i formou exkurzí, kurzů a dalších výchovně-vzdělávacích akcí, jako jsou besedy, diskuse, exkurze, sportovní dny atd. Vyučování probíhá na základě předem schváleného rozvrhu hodin v kmenových a odborných učebnách.

Mimo běžné (frontální) vyučování zařazujeme i jiné organizační formy výuky. Realizujeme výuku ve spolupráci se sociálními partnery, např. přednášky, praktické ukázky, exkurze do podnikové sféry, aktivní účast odborníků z praxe v některých vyučovacích hodinách a při závěrečných zkouškách apod. V prvním ročníku je v zimním období naplánován týdenní lyžařský výcvik zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. Ve druhém ročníku je naplánován týdenní sportovně turistický kurz.

Praktická výuka se zabezpečuje formou odborné praxe. Odborná praxe se organizuje na pracovištích SOŠ a SOU Neratovice i na smluvních pracovištích.

3.6 Způsoby hodnocení

Žáci jsou hodnoceni podle klasifikačního řádu, který je součástí "Školního řádu" SOŠ a SOU Neratovice. Při klasifikaci výsledků vychází vyučující z požadavků školního vzdělávacího programu. Žáky má škola naučit požadovaným vědomostem a vštípit jim tak klíčové kompetence pro jejich další profesní dráhu. Vzhledem k nízké motivaci žáků vycházející z věkové kategorie bude hodnocení žáků zaměřeno především na motivační a informativní funkci. Přesto je nutné pravidelné testování studijních výsledků.

Hodnocení žáků vyplývá z dílčí klasifikace žáka během pololetí. Učitel vyučující v příslušném předmětu využívá k hodnocení znalostí žáka různé druhy zkoušek - písemné práce vypracované jednotlivci i výsledky skupinové práce, praktické práce nebo ústní zkoušení, prezentace projektů aj., sleduje průběžně výkon žáka, jeho aktivity při vyučování a připravenost na vyučování.

Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení teoretických a praktických úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost.

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v odborných předmětech se provádí formou ústní a písemnou. Dále se hodnotí aktivita v hodinách. Způsob hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno známkou. Bližší podrobnosti hodnocení stanoví příslušné normy MŠMT a Klasifikační směrnice.

Vědomosti žáků jsou hodnoceny těmito klasifikačními stupni:

Stupeň 1 (výborný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta a pojmy uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických i praktických úkolů. Myslí logicky správně, zřetelně se u něj projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Je schopen samostatně studovat odborné texty.

Stupeň 2 (chvalitebný)

Žák ovládá požadované poznatky, fakta a pojmy v podstatě také uceleně, přesně a úplně. Samostatně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických

a praktických úkolů. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti a výstižnosti. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat odborné texty.

Stupeň 3 (dobrý)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení si požadovaných poznatků a pojmů nepodstatné mezery. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se dopouští chyb. Uplatňuje poznatky podle podnětu učitele. Jeho myšlení je vcelku správné, ale málo tvořivé, v jeho logice se projevují chyby. V ústním a písemném projevu má nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev je méně estetický a má menší nedostatky. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele.

Stupeň 4 (dostatečný)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení si požadovaných poznatků závažné mezery. Při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby. Myšlení není tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev je málo estetický. Závažné chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti.

Stupeň 5 (nedostatečný)

Žák si požadované poznatky neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné mezery. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností se vyskytují velmi závažné chyby. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Grafický projev má vážné nedostatky. Závažné chyby a nedostatky není schopen opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat. Úroveň jeho vědomostí není předpokladem pro práci ve vyšším ročníku, resp. pro vykonání závěrečných zkoušek nebo maturitní zkoušky.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí

Hodnocení občanských a klíčových kompetencí je začleněno do jednotlivých předmětů a většinou se jedná o komplexnější posouzení a hodnocení, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku, jak využívá numerických znalostí a jak je schopen prezentovat své znalosti a dovednosti pro potřeby praxe.

Způsoby hodnocení průřezových témat

Hodnocení průřezových témat je obsaženo v náplni jednotlivých předmětů, z nichž některé tato témata probírají a hodnotí zevrubněji.

Téma „Občan v demokratické společnosti“ je analyzováno zejména v předmětu občanská nauka, který se podílí nejvíce na formování osobnosti, hodnotí se zejména jeho postoje a celková orientace. Hodnocení je prováděno formou výměny názorů a diskusí.

Téma „Člověk a životní prostředí“ je probíráno a hodnoceno v předmětu základy ekologie a biologie. Hodnotí se nejen dílčí poznatky, ale zejména aktivní postoj jednotlivce v otázce ochrany životního prostředí.

Téma „Člověk a svět práce“ je obsaženo zejména v předmětu základy ekonomiky. Hodnotí se především schopnost ústně a písemně prezentovat se při jednání, mít představu o pracovních možnostech v daném regionu, orientovat se v příslušných partiích zákoníku práce. Hodnocení zvládnutí informačních a komunikačních technologií probíhá formou testů po každém modelu a na základě projektu na zadané téma.

3.7 Zabezpečení vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, žáků nadaných a mimořádně nadaných

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení. Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola nebo školské zařízení i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.

Při plánování a realizaci vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními je třeba mít na zřeteli fakt, že se žáci ve svých individuálních vzdělávacích potřebách a možnostech liší. Účelem podpory vzdělávání těchto žáků je plné zapojení a maximální využití vzdělávacího potenciálu každého žáka s ohledem na jeho individuální možnosti a schopnosti. Pedagog tomu přizpůsobuje své vzdělávací strategie na základě stanovených podpůrných opatření. Pravidla pro použití podpůrných opatření školou a školským zařízením stanovuje vyhláška č. 27/2016 Sb. Závazný rámec pro obsahové a organizační zabezpečení středního vzdělávání všech žáků vymezuje RVP SV, který je východiskem pro tvorbu ŠVP. Podle ŠVP se uskutečňuje vzdělávání všech žáků dané školy.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně podkladem pro tvorbu IVP a PLPP (IVP zpracovává škola). Na úrovni IVP je možné na doporučení ŠPZ (v případech stanovených Přílohou č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb.) v rámci podpůrných opatření upravit očekávané výstupy stanovené ŠVP, případně upravit vzdělávací obsah tak, aby byl zajištěn soulad mezi vzdělávacími požadavky a skutečnými možnostmi žáků a aby vzdělávání směřovalo k dosažení jejich osobního maxima. K úpravám očekávaných výstupů stanovených v ŠVP se využívá podpůrné opatření IVP. To umožňuje u žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně podpory (týká se žáků s lehkým mentálním postižením) upravovat očekávané výstupy vzdělávání, případně je možné přizpůsobit i výběr učiva. Úpravy obsahu a realizace vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně podpůrných opatření jsou předmětem metodické podpory. Pedagogickým pracovníkům bude zajištěna metodická podpora formou dalšího vzdělávání pedagogických

pracovníků. K úpravám vzdělávacích obsahů stanovených v ŠVP dochází v IVP žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními od třetího stupně (týká se žáků s lehkým mentálním postižením). To znamená, že části vzdělávacích obsahů některých vzdělávacích oborů lze nahradit jinými vzdělávacími obsahy nebo celý vzdělávací obsah některého vzdělávacího oboru lze nahradit obsahem jiného vzdělávacího oboru, který lépe vyhovuje jejich vzdělávacím možnostem. V IVP žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními třetího stupně (týká se žáků s lehkým mentálním postižením) a čtvrtého stupně lze v souvislosti s náhradou části nebo celého vzdělávacího obsahu vzdělávacích oborů změnit minimální časové dotace vzdělávacích oblastí (oborů). Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními spočívajícími v úpravě vzdělávacích obsahů může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání **zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická a pedagogická intervence**. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována z disponibilní časové dotace. Při vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením je třeba zohledňovat jejich specifika: problémy v učení – čtení, psaní, počítání; nepřesné vnímání času; obtížné rozlišování podstatného a podružného; neschopnost pracovat s abstrakcí; snížená možnost učit se na základě zkušenosti, pracovat se změnou; problémy s technikou učení; problémy s porozuměním významu slov; krátkodobá paměť neumožňující dobré fungování pracovní paměti, malá představivost; nedostatečná jazyková způsobilost, nižší schopnost číst a pamatovat si čtené, řešit problémy a vnímat souvislosti. Mezi podpůrná opatření, která se kromě běžných pedagogických opatření ve vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením osvědčují, patří například posilování kognitivních schopností s využitím dynamických a tréninkových postupů, intervence s využitím specifických, speciálně pedagogických metodik a rozvojových materiálů; pravidelné a systematické doučování ve škole, podpora přípravy na školu v rodině, podpora osvojování jazykových dovedností, podpora poskytovaná v součinnosti asistenta pedagoga.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory (PLPP) a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) žáka se SVP

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

PLPP má písemnou podobu, zahrnuje zejména popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. PLPP se zpracovává na 3 měsíce a škola s ním seznámí žáka, jeho zákonného zástupce, všechny vyučující a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Plán obsahuje podpis osob, které s ním byly seznámeny. Pokud zvolené úpravy v práci se žákem nepovedou ani po 3 měsících k očekávané změně a obtíže žáka pokračují nebo se ještě zhoršují, pak škola doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka na základě doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zákonného zástupce žáka. IVP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevují speciální vzdělávací potřeby žáka, s výchovným poradcem, školským poradenským zařízením a se zákonnými zástupci žáka. IVP má písemnou podobu a při jeho sestavování se vychází z obsahu stanoveného v § 3 vyhlášky č. 27/2016 Sb. IVP je zpracován nejpozději do jednoho měsíce ode dne, kdy škola obdržela

doporučení školského poradenského zařízení a žádost zákonných zástupců. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování. IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku. Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpurných opatření podle IVP ředitelce školy, která je zaznamená do školní matriky.

V případě podpurného opatření (spočívajícího v úpravě očekávaných výstupů) pro žáky s LMP od třetího stupně podpory, bude pro tvorbu IVP využívána minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpurných opatření stanovená v RVP SV.

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, který zároveň koordinuje jeho činnost, a školním metodikem prevence sociálně patologických jevů. Toto pracoviště úzce spolupracuje s PPP Mělník.

Jako podpurná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

v oblasti organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- u žáků využívání skupinové výuky
- postupný přechod k systému kooperativní výuky
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka
- **zařazení činností speciálně pedagogické péče do vyučovacích předmětů**

Pravidla pro zapojení dalších subjektů do systému vzdělávání žáků

Při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami naše škola spolupracuje kromě školských poradenských zařízení dále s SPC Litoměřice, odbornými lékaři, dalšími zařízeními a odborníky, kteří mají v péči naše žáky. Spolupráce spočívá především v různých formách komunikace (e-maily, telefon, osobní kontakty) při které se řeší různé otázky související se vzděláváním těchto žáků. Pedagogové naší školy se vzdělávají v této problematice v rámci jejich DVPP.

Zabezpečení vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory (PLPP) a individuálního vzdělávacího plánu (IVP) mimořádně nadaného žáka.

Pomoc při identifikaci a následné péči o mimořádně nadaného žáka mohou učitelům se souhlasem zákonných zástupců žáka poskytnout psychologové v síti pedagogicko-psychologických poraden. Mimořádně nadaní žáci mohou být přerazeni do vyššího ročníku na základě komisionální zkoušky.

Specifika mimořádně nadaných žáků:

- žák svými znalostmi přesahuje stanovené požadavky,
- tendence k vytváření vlastních pravidel,
- sklon k perfekcionismu a s tím související způsob komunikace s učiteli, který může být i kontroverzní,
- vlastní pracovní tempo,
- vytváření vlastních postupů řešení úloh, které umožňují kreativitu,
- rychlá orientace v učebních postupech,
- záliba v řešení problémových úloh zvláště ve spojitosti s vysokými schopnostmi oboru; přeceňování svých schopností u žáků s pohybovým nadáním,
- kvalitní koncentrace, dobrá paměť, hledání a nacházení kreativních postupů;
- vhled do vlastního učení,
- zvýšená motivace k rozšiřování základního učiva do hloubky, především ve vyučovacích předmětech, které reprezentují nadání dítěte,
- potřeba projevení a uplatnění znalostí a dovedností ve školním prostředí

Při vzdělávání mimořádně nadaných žáků by měl způsob výuky žáků vycházet důsledně z principů individualizace a vnitřní diferenciacce.

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

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

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

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, který zároveň koordinuje jeho činnost, a školním metodikem prevence sociálně patologických jevů. Toto pracoviště úzce spolupracuje s PPP Mělník. Pedagogové naší školy se vzdělávají v této problematice v rámci jejich DVPP.

Specifikace provádění podpůrných opatření a úprav vzdělávacího procesu nadaných a mimořádně nadaných žáků jakými jsou například:

- účast žáka na výuce jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících,
- doplnění, rozšíření a prohloubení vzdělávacího obsahu,
- zadávání specifických úkolů, projektů,
- příprava a účast na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol,
- vnitřní diferenciací žáků v některých předmětech,
- nabízení podpůrného materiálu.

3.8 Zásady komunikace učitele se zákonnými zástupci

- vytvořit klidnou atmosféru,
- mít dostatek času pro rozhovor,
- pochválit dítě, vyjádřit víru ve zlepšení,
- zpočátku pouze popsat (nehodnotit) jevy, situace, chování, příhody,
- uvést zdroje svých informací, totéž umožnit zákonným zástupcům,
- ujasnit si pojmy se zákonnými zástupci,
- snažit se zákonným zástupcům citlivě poradit, nabídnout jim pomoc.

3.9 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce.

Ve výchovně vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro obor vzdělání. Další podmínky jsou uvedeny v části „Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky“.

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímací řízení probíhá ve smyslu platné legislativy. Na základě platné zaregistrované přihlášky je uchazeč zařazen do přijímacího řízení, které vypisuje ředitelka školy.

3.10 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání v oboru je ukončeno maturitní zkouškou. Blíže viz profil absolventa.

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí platnými předpisy, a to zákonem č. 561/2004 Sb. po novele zákonem č. 49/2009 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou. **Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.**

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky se skládá z 2 povinných zkoušek, a to zkoušek ze zkušebních předmětů – český jazyk a literatura a cizí jazyk nebo matematika.

Zkouška ze zkušebního předmětu český jazyk a literatura a zkouška ze zkušebního předmětu cizí jazyk nebo matematika se skládají formou didaktického testu. Didaktický test ze zkušebního předmětu český jazyk a literatura trvá 85 minut.

Didaktický test ze zkušebního předmětu cizí jazyk trvá 110 minut, z toho 40 minut poslechová část testu a 70 minut část testu ověřující čtení a jazykové vědomosti a dovednosti.

Didaktický test z matematiky trvá 135 minut.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších tří povinných zkoušek.

Písemnou práci z českého jazyka a literatury se rozumí vytvoření souvislého textu, jehož minimální rozsah je 250 slov. Písemná práce trvá nejméně 110 minut včetně času na volbu zadání.

Pro ústní zkoušku z českého jazyka a literatury určí ředitel školy v souladu s rámcovým a školním vzdělávacím programem daného oboru vzdělání maturitní seznam nejméně 60 literárních děl. Příprava k ústní zkoušce trvá 15 až 20 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

Písemnou práci z cizího jazyka se rozumí vytvoření souvislého textu nebo textů v celkovém minimálním rozsahu 200 slov. Písemná práce trvá nejméně 60 minut včetně času na volbu zadání.

Pro ústní zkoušku z cizího jazyka ředitel školy v souladu s rámcovým a školním vzdělávacím programem stanoví 20 až 30 témat. Příprava k ústní zkoušce trvá 15 až 20 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Ředitel školy může do nabídky povinných zkoušek profilové části maturitní zkoušky zařadit pouze předměty, jejichž součet týdenních vyučovacích dob v jednotlivých ročnících stanovených učebním plánem činí za celou dobu vzdělávání nejméně 4 vyučovací hodiny.

Zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají formou:

- a) vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí,
- b) ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí,
- c) písemné zkoušky,
- d) praktické zkoušky, nebo

e) kombinací dvou nebo více forem podle písmen a) až d).

Maturitní práce a její obhajoba

Zadání maturitní práce určí ředitelka školy s dostatečným časovým předstihem s ohledem na rozsah, obsah a náročnost zpracování tématu práce, nejpozději však 4 měsíce před termínem obhajoby maturitní práce. Žák má na vypracování maturitní práce lhůtu nejméně jeden měsíc. Pokud je určeno více než jedno téma, žák si téma maturitní práce zvolí v termínu stanoveném ředitelkou školy.

Příprava k obhajobě maturitní práce trvá nejméně 5 minut, o prodloužení doby přípravy rozhoduje předseda zkušební maturitní komise. Obhajoba maturitní práce trvá nejdéle 30 minut.

Ústní zkouška

Ředitelka školy pro každou zkoušku konanou ústní formou zveřejní 20 až 30 témat. Zveřejněná témata jsou platná pro jarní a podzimní zkušební období.

Bezprostředně před zahájením přípravy k ústní zkoušce si žák jedno téma vylosuje. Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut, ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

Písemná zkouška

Ředitelka školy stanoví témata a zkušební úlohy písemné zkoušky a způsob jejího konání. Pokud je stanoveno více než jedno téma, žák si jedno téma zvolí bezprostředně před zahájením zkoušky.

Délku konání písemné zkoušky stanoví ředitel školy, nejdéle však písemná zkouška trvá 300 minut.

Praktická zkouška

Zadání praktické zkoušky a způsob jejího konání stanoví ředitelka školy. Praktickou zkoušku koná žák nejdéle 3 dny, pokud není dále stanoveno jinak. V jednom dni trvá praktická zkouška nejdéle 420 minut. Praktická zkouška může mít podobu veřejného vystoupení.

Maturitní zkoušky se konají v jarním zkušebním období a podzimním zkušebním období.

V jarním zkušebním období se maturitní zkoušky konají v období od 2. května do 10. června, v podzimním zkušebním období od 1. září do 20. září.

Žák podává k maturitní zkoušce, opravné zkoušce nebo náhradní zkoušce přihlášku k maturitní zkoušce řediteli školy, a to nejpozději do

- a) 1. prosince pro jarní zkušební období,
- b) 25. června pro podzimní zkušební období.

Hodnocení výsledků maturitní zkoušky probíhá na základě vyhlášky.

4. Popis materiálního a personálního zajištění výuky

4.1 Materiální podmínky

Pro plnění svých úkolů SOŠ a SOU Neratovice užívá majetek, který Středočeský kraj předal do její správy. Nemovitosti jsou využívány pro výchovu a vzdělávání mládeže nebo pro poskytování školských služeb a doplňkové činnosti. SOŠ a SOU Neratovice má ve své správě budovu v objektu Školní 664, která se nachází v centru města vedle budovy MÚ Neratovice, a objekt Spojovací 632, který sousedí se Spolanou Neratovice. Oba objekty jsou od sebe vzdáleny 2 km.

Mezi základní úkoly v oblasti zajišťování materiálních podmínek patří:

- zlepšovat estetický vzhled školy,
- připravit ve spolupráci se zřizovatelem návrh časového harmonogramu odstranění technických závad na objektech školy, pokusit se zajistit jejich financování,
- najít zdroje pro plánované investice,
- nadále pokračovat v modernizaci učeben a prostor odborného výcviku, rozšiřovat využití interaktivních tabulí, obnovit postupně nábytek ve všech třídách, dovybavit společné prostory o zařízení vhodné k relaxaci žáků o přestávkách,
- soustavně modernizovat výpočetní techniku v učebnách a v kabinetech.

Objekt Školní 664 navštěvují žáci SOŠ a SOU Neratovice, k dispozici je zde školní jídelna, pracoviště oboru kadeřník a ubytovací kapacity.

Objekt má k dispozici kmenové třídy a odborné učebny. Jedná se o specializované IT učebny k výuce počítačových sítí, programování a hardware. Dále jsou k dispozici i univerzální IT učebny pro výuku ITV a dalších i mimo oborových předmětů, které vyžadují k výuce informační techniku. Počítačové učebny vybavené moderními PC s připojením na internet, dataprojektory nebo Smart TV, dále jsou k dispozici velkoplošné LCD obrazovky a další specializované IT vybavení.

Jazykové učebny jsou vybavené interaktivní tabulí nebo dataprojektorem, vizualizérem, PC a CD přehrávačem. Ostatní třídy jsou zařízeny podle využití a možností školy – např. CD přehrávače, multimediální zařízení a dataprojektory. Žáci mají dále k dispozici odpočinkové koutky na chodbách před učebnami s možností nákupu základního občerstvení z automatů. Učitelé mají k dispozici kabinety, sborovnu a kuchyňku.

Ubytovací kapacita je využívána dle aktuální poptávky.

Pro sportovní zájmovou činnost a udržení tělesné kondice je k dispozici posilovna a relaxační sálek v suterénu školy. Žáci tyto prostory mohou využít pro prostorové cvičení. Sálek je vybavený gymnastickým náčiním a posilovna základními posilovacími stroji, jako jsou lavice, věž, rotoped, orbitrek, veslovací trenažér a stůl na stolní tenis. V tomto objektu se uskutečňuje i odborný výcvik 1. ročníků oboru vzdělání kadeřník. Žákyně mají k dispozici místnost dámského kadeřnictví, kde je 15 pracovních míst vybavených obsluhami a základními pracovními pomůckami, místnost pro pánské kadeřnictví, prostor pro mytí s mycími boxy. Pro odpočinek je k dispozici odpočinková místnost a šatna. Součástí prostoru je WC pro zákazníky a kancelář učitelů odborného výcviku.

V budově je také školní jídelna, která poskytuje stravování pro žáky a pracovníky školy, popř. pro veřejnost. Kapacita školní jídelny je 400 jídel a 80 míst k sezení. Školní jídelna je vybavena konvektomatem, lednicemi, plynovými sporáky, mrazáky, pracovními stoly, myčkou na nádobí, pečicí troubou a dalšími nutnými stroji a nástroji. Ve školní jídelně vykonávají odborný výcvik oboru vzdělání kuchař číšník. Kromě vybavení školní jídelny žáci mají k dispozici cvičný bar.

V objektu Spojovací 632 se nachází zázemí středního odborného učiliště a skládá se celkem ze 7 pavilonů. K dispozici jsou kmenové třídy, učebny cizích jazyků, učebny pro dělení tříd, pracovní výpočetní techniky. Většina běžných tříd je vybavena PC, dataprojektorem či interaktivní tabulí. Pro prezentační akce slouží aula s kapacitou 60 míst. Tělocvična je vybavená klasickým sportovním náčiním a náradím. Podlaha tělocvičny je pokryta umělým povrchem. Pro výuku tělesné výchovy je k dispozici i posilovna a atletický ovál, 2 hřiště, jedno asfaltové a druhé s umělým povrchem. Součástí sportovního vybavení je i doskočiště pro skok daleký, atletická dráha a rovinka na 100 m. Odborný výcvik technických oborů probíhá v dílnách, zde funguje i svářečská škola a autoškola. Odloučená pracoviště oboru vzdělání kadeřník jsou ve městech Středočeského kraje – Mladá Boleslav, Mělník a Nymburk. Pro odborný výcvik škola využívá smluvně zajištěná provozní pracoviště po celém okrese Mělník.

4.2 Personální podmínky

V oborech vzdělání SOŠ a SOU Neratovice je výuka zajišťována pedagogickým sborem s náležitou kvalifikací odbornou a pedagogickou.

Hlavní cíle v personální oblasti:

- usilovat o to, aby při postupné obměně pedagogického sboru v souvislosti s odchodem jeho členů do důchodu a s dalšími změnami v jeho složení zůstala zachována současná výše kvalifikovanosti a aprobovanosti výuky, případně aby se ještě zlepšovala;
- stálý rozvoj pedagogických dovedností pedagogů a odborných znalostí pracovníků školy formou DVPP;
- flexibilně reagovat personálními změnami na změny v počtu žáků a tříd;
- zajistit kvalifikované pracovníky pro výuku cizích jazyků, odborných předmětů;
- rozvoj týmové spolupráce a kolegiálních vztahů na škole.

Pro účely zájmové činnosti jsou jmenováni koordinátoři, např. protidrogové prevence, mezinárodních vztahů, ICT, environmentální výchovy, grantový, publicista a kronikář. Pro účely ekonomické jsou zřízeny inventarizační komise, likvidační komise, skartační komise a škodní komise a skupina při vzniku mimořádné události.

Pro účely řídicí a poradní funguje ve škole porada vedení, provozní rady ZŘ, pedagogické rady, přijímací komise uchazečů o studium, školní výchovná komise, aktiv třídních učitelů, aktiv učitelů OV, školská rada a SRPŠ při SOŠ a SOU Neratovice.

4.3 Organizační podmínky

Je nezbytné splnit požadavky školské legislativy na organizaci a průběh středního vzdělávání, a to ve vazbě na formu vzdělávání v teoretickém vyučování, v praktickém vyučování i ve výchově mimo vyučování. Odborná praxe bude zajištěna v SOŠ a SOU Neratovice či na pracovištích právnických

nebo fyzických osob. Dojde k realizace požadavků na rozvoj osvěty, výchovy a vzdělávání v oblasti životního prostředí a výchovy ke zdraví v souladu se Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a s národním programem Zdraví pro 21. století.

Důležité je zajistit:

- zprostředkování nejdůležitějších znalostí a dovedností souvisejících s uplatněním žáků ve světě práce a vybavení žáků kompetencemi, které jim pomohou při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci;
- rozvoj kompetencí žáků efektivně využívat prostředky informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v osobním a pracovním životě v souladu se státní informační politikou ve vzdělávání;
- akce školy (olympiády a další soutěže vyhlašované a financované v resortu školství), které navazují na výuku;
- programové zařazování problematiky ochrany člověka za mimořádných situací v souladu s právními předpisy pro krizové řízení a civilní nouzové plánování;
- vzdělávání a integrace žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním (pokud je podle školního vzdělávacího programu možné) a žáků vyžadujících jinou speciální péči i podpora žáků mimořádně nadaných.

Základním dokumentem, který zajišťuje jednotnost v celém výchovně vzdělávacím procesu je „Školní řád SOŠ a SOU Neratovice“.

Školní řád upravuje pravidla chování žáků, dále obsahuje práva a povinnosti žáků a klasifikační řád. Seznámení žáků se Školním řádem probíhá každý rok první vyučovací den školního roku a záznam o poučení je podepsán žáky a založen u třídního učitele.

Velmi důležitým dokumentem vydávaným k 1. 9. příslušného školního roku je „Organizační opatření pro školní rok ...“, který obsahuje časový harmonogram školního roku, složení metodických a předmětových komisí, odpovědnost za správu majetku, počty žáků, seznam zaměstnanců, telefonní seznamy zaměstnanců, rozmístění jednotlivých tříd, kabinetů a dalších prostor apod. Dalšími dokumenty, který charakterizuje organizační podmínky vzdělávání jsou „Organizační řád“ a „Pracovní řád“ a „Provozní řád“. Organizační řád SOŠ a SOU Neratovice je základní závaznou organizační normou, která specifikuje právní postavení školy a její vztahy vnější i vnitřní a konkretizuje a rozvádí ustanovení zřizovací listiny SOŠ a SOU Neratovice, upravuje organizační strukturu a řízení, formy a metody práce školy a práva a povinnosti pracovníků školy. Pracovní řád řeší pracovní povinnosti zaměstnanců školy podle úseků. Provozní řád upravuje celý provoz školy, řeší strukturu školy, organizační uspořádání, včetně aktivit souvisejících s mimoškolními činnostmi. SOŠ a SOU Neratovice dále vydává vnitřní organizační směrnice, které se týkají otázek výchovně vzdělávacích, ekonomických i organizačních. Škola dále vydává „Plán DVPP“, „Roční plán“, který podrobně rozpracovává časový harmonogram jednotlivých úseků, „ICT plán“, „Plán autoevaluace a kritéria hodnocení školy“ a „Plán EVVO“. Jednotlivé řady a směrnice jsou žákům i zaměstnancům k dispozici na intranetu školy. Organizace výuky podle jednotlivých oborů vzdělání je řešena v části „Organizace výuky“ v části „Charakteristika ŠVP“.

4.4 Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávacích činnostech

V této oblasti je třeba zajistit:

- bezpečnost a ochranu zdraví osob při vzdělávání a při činnostech, které přímo souvisejí se vzděláváním, popřípadě při jiných činnostech, podle platných právních předpisů;
- zabezpečení odborného dohledu nebo přímého dozoru při praktickém vyučování;
- nezávadný stav objektů, technických a ochranných zařízení a jejich údržba, pravidelnou technickou kontrolu a revize;
- trvalé zlepšování pracovního prostředí podle požadavků hygienických předpisů a označení nebezpečných předmětů a částí využívaných prostor v souladu s příslušnými normami;
- vytváření a dodržování zvláštních pracovních podmínek mladistvých, které stanovují právní předpisy ke zvýšení ochrany jejich zdraví;
- prokazatelné upozorňování nebo podrobné instruování žáků o možném ohrožení zdraví a bezpečnosti při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním (zejména při praktické výuce a odborné praxi), seznámení se školním řádem, zásadami bezpečného chování, případně s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany souvisejících s činnostmi vykonávanou žáky;
- soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem povinných vyučovacích hodin stanovených v rámcovém vzdělávacím programu, který respektuje fyziologické a psychické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání;
- ochranu žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy;
- vytváření prostředí a podmínek podporujících zdraví ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.

Problematika bezpečnosti práce, ochrany zdraví, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vždy na začátku školního roku jsou všichni žáci před zahájením teoretického vyučování a odborného výcviku proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně. Ve výchovně vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vychází z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídicího činnosti kolektivu. V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a hygieny práce a požární ochrany podle platných předpisů. Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě „Směrnice ředitelky“ a jejichž používání se důsledně kontroluje. Problematika bezpečnosti práce je řešena ve „Školním řádu“ a podrobně popsána v „Řádu BOZP“, se kterým jsou žáci seznámeni. Je zpracována Metodická osnova vstupního školení bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

5. Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Pokryto předměty:

- Český jazyk a literatura
- Informatické vzdělávání
- Počítačové sítě
- Praxe
- Základy elektrotechniky
- Aplikační software
- Operační systémy
- Programování a vývoj aplikací
- Hardware
- Grafika a modelování
- Management IT

Integrace do výuky:

Český jazyk a literatura	1. ročník	Komunikační vzdělávání, práce s textem a získávání informací
Český jazyk a literatura	1. ročník	Slohový výcvik
Český jazyk a literatura	1. ročník	Umění a literatura
Český jazyk a literatura	1. ročník	Základy teorie literatury
Český jazyk a literatura	2. ročník	Jazykové vědomosti a dovednosti
Český jazyk a literatura	2. ročník	Práce s textem a získávání informací
Český jazyk a literatura	2. ročník	Umění a literatura
Český jazyk a literatura	2. ročník	Práce s literárním textem
Český jazyk a literatura	3. ročník	Jazykové vědomosti a dovednosti
Český jazyk a literatura	3. ročník	Práce s textem, získávání informací
Český jazyk a literatura	3. ročník	Slohové práce
Český jazyk a literatura	3. ročník	Umění a literatura
Český jazyk a literatura	3. ročník	Práce s literárním textem
Český jazyk a literatura	4. ročník	Jazykové dovednosti a vědomosti
Český jazyk a literatura	4. ročník	Práce s textem a získávání informací

Český jazyk a literatura	4. ročník	Umění a literatura
Český jazyk a literatura	4. ročník	Práce s literárním textem
Anglický jazyk	1. ročník	Představování
Anglický jazyk	1. ročník	Volný čas
Anglický jazyk	1. ročník	Narozeniny
Anglický jazyk	1. ročník	Před večírkem
Anglický jazyk	2. ročník	Výlet
Anglický jazyk	2. ročník	Nakupování
Anglický jazyk	2. ročník	Dopisy
Anglický jazyk	2. ročník	Cestování
Anglický jazyk	3. ročník	Popis osob
Anglický jazyk	3. ročník	Svátky
Anglický jazyk	3. ročník	Knihy
Anglický jazyk	4. ročník	Večírek
Anglický jazyk	4. ročník	Cizí země
Anglický jazyk	4. ročník	Zdvořilé vyjadřování
Konverzace v anglickém jazyce	1. ročník	2 - Family
Konverzace v anglickém jazyce	1. ročník	2 - Flat, house
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	1 - Christmas
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	1 - Books and me
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	1 - Healthy life style
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	1 - Holidays
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	2 - Christmas
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	2 - Finding a way
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	2 - Holidays

Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	2 - Books
Konverzace v anglickém jazyce	3. ročník	The Czech Republic
Konverzace v anglickém jazyce	3. ročník	Christmas
Konverzace v anglickém jazyce	3. ročník	Life in The Czech Republic before 1989
Konverzace v anglickém jazyce	3. ročník	The United Kingdom, Shakespeare
Konverzace v anglickém jazyce	3. ročník	The United States
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	The United Kingdom
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	Czech Republic and EU
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	USA
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	Canada
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	Australia
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	William Shakespeare
Základy společenských věd	1. ročník	Člověk v lidském společenství
Základy společenských věd	1. ročník	Člověk jako občan
Dějepis	2. ročník	význam poznávání dějin
Dějepis	2. ročník	starověk
Dějepis	2. ročník	středověk a raný novověk (16.-18.stol.)
Dějepis	2. ročník	novověk 19.stol.
Dějepis	2. ročník	novověk 20.stol.- vztahy mezi velmocemi
Dějepis	2. ročník	novověk 20.stol. - demokracie a diktatura
Dějepis	2. ročník	novověk 20.stol.- svět v blocích
Fyzika	1. ročník	Fyzika atomu
Fyzika	1. ročník	Elektřina a magnetismus
Fyzika	2. ročník	Mechanika
Tělesná výchova	1. ročník	Teoretické poznatky

Tělesná výchova	2. ročník	Teoretické poznatky
Tělesná výchova	3. ročník	Teoretické poznatky
Informatické vzdělávání	1. ročník	Základy ovládání počítače (digitální technologie)
Hardware	1. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
Počítačové sítě	2. ročník	Transportní vrstva – protokoly TCP a UDP
Počítačové sítě	3. ročník	WAN sítě, datové toky a zabezpečení sítě
Počítačové sítě	4. ročník	Konfigurace serverů Windows a Linux

Člověk a životní prostředí

Pokryto předměty:

- Informatické vzdělávání
- Počítačové sítě
- Praxe
- Základy elektrotechniky
- Fyzika
- Aplikační software
- Operační systémy
- Programování a vývoj aplikací
- Hardware
- Grafika a modelování

Integrace do výuky:

Konverzace v anglickém jazyce	1. ročník	2 - Food, cooking
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	Enviromental and Political problems
Základy společenských věd	1. ročník	Člověk jako občan
Fyzika	1. ročník	Fyzika atomu
Fyzika	1. ročník	Elektřina a magnetismus
Fyzika	2. ročník	Mechanika
Základy přírodních věd	2. ročník	Biologie člověka
Základy přírodních věd	2. ročník	Člověk a příroda
Základy přírodních věd	2. ročník	Globální problémy

Základy přírodních věd	2. ročník	Ochrana přírodního prostředí
Matematika	1. ročník	Operace s čísly
Tělesná výchova	1. ročník	Atletika
Tělesná výchova	1. ročník	Turistika a sport v přírodě
Tělesná výchova	1. ročník	Lyžování
Tělesná výchova	2. ročník	Turistika, plavání
Tělesná výchova	3. ročník	Plavání, turistika
Informatické vzdělávání	1. ročník	Základy ovládání počítače (digitální technologie)
Hardware	1. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
Počítačové sítě	2. ročník	IPv6 adresace v síti, subneting v IPv6
Počítačové sítě	3. ročník	IoT

Člověk a svět práce

Pokryto předměty:

- Počítačové sítě
- Informatické vzdělávání
- Management IT
- Grafika a modelování
- Praxe
- Základy elektrotechniky
- Fyzika
- Aplikační software
- Operační systémy
- Programování a vývoj aplikací
- Hardware

Integrace do výuky:

Anglický jazyk	1. ročník	Rodina
Anglický jazyk	1. ročník	Běžný den
Anglický jazyk	2. ročník	Denní režim
Anglický jazyk	3. ročník	V restauraci
Anglický jazyk	3. ročník	V hotelu

Anglický jazyk	3. ročník	Jídla
Anglický jazyk	3. ročník	Pocity a prožitky
Anglický jazyk	4. ročník	Práce
Konverzace v anglickém jazyce	1. ročník	2 - School
Konverzace v anglickém jazyce	2. ročník	1 - Jobs
Fyzika	1. ročník	Fyzika atomu
Fyzika	1. ročník	Elektřina a magnetismus
Fyzika	2. ročník	Mechanika
Fyzika	2. ročník	Molekulová fyzika a termika
Matematika	3. ročník	Planimetrie
Matematika	3. ročník	Stereometrie
Tělesná výchova	1. ročník	Tělesná cvičení
Tělesná výchova	2. ročník	Tělesná cvičení
Tělesná výchova	3. ročník	Tělesná cvičení
Počítačové sítě	1. ročník	Úvod do počítačových sítí, taxonomie sítí
Počítačové sítě	3. ročník	VLAN a pokročilé směrování v síti
Počítačové sítě	3. ročník	IoT
Počítačové sítě	4. ročník	Konfigurace serverů Windows a Linux
Grafika a modelování	3. ročník	3D tisk na tiskárnách BambuLab a Prusa

Člověk a digitální svět

Pokryto předměty:

- Aplikační software
- Grafika a modelování
- Hardware
- Informatické vzdělávání
- Počítačové sítě
- Management IT
- Praxe
- Základy elektrotechniky

- Fyzika
- Programování a vývoj aplikací
- Operační systémy

Integrace do výuky:

Anglický jazyk	4. ročník	ČR
Anglický jazyk	4. ročník	Ekonomika a politika
Konverzace v anglickém jazyce	4. ročník	Mass media
Dějepis	2. ročník	význam poznávání dějin
Fyzika	1. ročník	Fyzika atomu
Fyzika	1. ročník	Elektřina a magnetismus
Fyzika	2. ročník	Mechanika
Matematika	1. ročník	Číselné a algebraické výrazy
Matematika	2. ročník	Funkce
Matematika	3. ročník	Analytická geometrie v rovině
Matematika	4. ročník	Posloupnosti a finanční matematika
Matematika	4. ročník	Kombinatorika
Matematika	4. ročník	Pravděpodobnost v praktických úlohách
Tělesná výchova	1. ročník	Testování tělesné zdatnosti
Tělesná výchova	4. ročník	Teoretické poznatky
Informatické vzdělávání	1. ročník	Základy ovládání počítače (digitální technologie)
Hardware	3. ročník	Chytrá domácnost a komponenty IoT
Hardware	4. ročník	Budoucnost HW řešení
Počítačové sítě	1. ročník	Úvod do počítačových sítí, taxonomie sítí
Počítačové sítě	2. ročník	IPv6 adresace v síti, subneting v IPv6
Počítačové sítě	2. ročník	Transportní vrstva – protokoly TCP a UDP
Počítačové sítě	3. ročník	Bezdrátové sítě

Počítačové sítě	3. ročník	IoT
Počítačové sítě	4. ročník	Konfigurace serverů Windows a Linux
Grafika a modelování	3. ročník	Úvod do počítačové grafiky a práce s vektorovou grafikou
Grafika a modelování	3. ročník	2D návrhy pro 3D modelování a výrobu
Grafika a modelování	3. ročník	3D tisk na tiskárnách BambuLab a Prusa
Grafika a modelování	3. ročník	Fotogrammetrie a skenování objektů
Grafika a modelování	3. ročník	3D modelování pro pokročilejší výstupy (slicing)
Grafika a modelování	3. ročník	Základy 3D modelování

6. Učební plán

6.1 Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	3	3	3	4	13
Anglický jazyk	3	3	3	3	12
Konverzace v anglickém jazyce	1	1	1	1	4
Základy společenských věd	2	2	0	0	4
Dějepis	1	0	0	0	1
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	1	-	-	-	1
Základy přírodních věd	0	2	0	0	2
Matematika	3	3	3	3	12
Estetické vzdělávání	0	0	0	0	0
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatické vzdělávání	2	2	-	-	4

Ekonomické vzdělávání	-	-	2	2	4
Hardware	1	1	2	1	5
Operační systémy	-	2	3	3	8
Aplikační software	2	2	2	3	9
Počítačové sítě	3	3	3	3	12
Programování a vývoj aplikací	3	2	3	3	11
Praxe	2	2	2	2	8
Základy elektrotechniky	2	-	-	-	2
Grafika a modelování	-	-	2	-	2
Management IT	-	-	-	2	2
Celkem základní dotace	26	24	21	18	89
Celkem disponibilní dotace	7	8	10	14	39
Celkem v ročníku	33	32	31	32	128

Volitelné předměty

Nejsou stanoveny.

6.2 Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32	32
Výcvikové kurzy	1	1	-	-
Odborná praxe	-	2	2	-
Maturitní zkoušky	-	-	-	8
Rezerva	5	5	6	-
	38	40	40	40

Výcvikové kurzy

Dle možností a aktuálních podmínek jsou zařazovány adaptační kurz, lyžařský kurz a turisticky – environmentální kurz.

6.3 Odborná praxe

Praktické vyučování

Praktické vyučování je zejména součástí předmětu "Odborná praxe" v rozsahu stanoveném učebním plánem. Je využívána k rozvoji schopností prakticky aplikovat teoretické znalosti získané v hodinách teoretických odborných předmětů. Výuka tohoto předmětu probíhá ve 2. - 3. ročníku v průběhu školního roku v souvislých blocích v rozsahu minimálně 2 týdnů na pracovištích fyzických a právnických osob. V běžném provozu musí žáci aplikovat již získané vědomosti, zároveň si průběžně osvojují a upevňují dovednosti nové, spojené s konkrétními pracovními pozicemi. Na závěr studia žáci vypracují praktickou maturitní práci dle zadání. U ní se hodnotí zejména formální a obsahová úroveň včetně obhajoby této práce před maturitní komisí.

6.4 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP:

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		29	928	9	288
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	13	416	3	96
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk	12	384	2	64
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Konverzace v anglickém jazyce	4	128	4	128
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	160		
Společenskovědní vzdělávání			Základy společenských věd	4	128		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	1	32		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		7	224	1	32
Fyzikální vzdělávání	3	96	Fyzika	4	128	1	32
Chemické vzdělávání			Chemie	1	32		
Biologické a ekologické vzdělávání			Základy přírodních věd	2	64		
Matematické vzdělávání	12	384		12	384		
Matematické vzdělávání			Matematika	12	384		
Estetické vzdělávání	5	160					
Estetické vzdělávání			Estetické vzdělávání				
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	256		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	256		
Informatické vzdělávání	4	128		4	128		
Informatické vzdělávání			Informatické vzdělávání	4	128		
Ekonomické vzdělávání	3	96		4	128	1	32
Ekonomické vzdělávání			Ekonomické vzdělávání	4	128	1	32
Odborné vzdělávání	31	992		53	1696	22	704
Hardware	5	160	Hardware	5	160		
Základní programové vybavení	6	192	Operační systémy	8	256	2	64

Aplikační programové vybavení	8	256	Aplikační software	9	288	1	32
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	12	384	8	256
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování a vývoj aplikací	11	352	3	96
Počítačové sítě	4	128	Praxe	8	256	8	256
Celkem disponibilní dotace	39	1248				39	1248
Celkem základní dotace	89	2848		89	2848		
Celkem				128	4096		

7. Učební osnovy

Jazykové vzdělávání a komunikace

7.1 Český jazyk a literatura

Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního 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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský 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;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 3 týdně, P

Jazykové vědomosti a dovednosti

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže aplikovat pravopisná pravidla v běžné komunikaci • rozlišuje dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • rozumí obsahu textu i jeho částí • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	- procvičování a upevňování pravopisu - práce s normativními příručkami - význam slova, jeho obměny - terminologie, slangy - spisovná čeština, obecná čeština, nářečí - vstupní testy

Komunikační vzdělávání, práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dokáže aplikovat pravopisná pravidla v běžné komunikaci - rozlišuje dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - rozumí obsahu textu i jeho částí - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu		- kultura osobního projevu - vyjadřování v oblasti běžné komunikace - slohové útvary a postupy, výr. prostředky v oblasti komunikace - informativní výchova, knihovna - technika čtení - zpracovávání informací z textu - osnova, výtah
Komentář		
- exkurze Městská knihovna Neratovice		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci</i>		

Slohový výcvik

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- slohové postupy a útvary obecně - běžné informační postupy a útvary - vypravování - popis osoby, charakteristika - osobní dopis	
• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání, formulovat své názory</i>			

Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- úvod do literární výchovy - literatura jako specifický druh umění - motivace ke čtenářství - exkurze do knihovny - umělecké dílo a kýč - význam a funkce literatury	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>měli schopnost morálního úsudku vážili si materiálních a duchovních hodnot</i>			

Základy teorie literatury

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- literární druhy a žánry - metody interpretace - vznik literatury - literatura od starověku do období národního obrození	
• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí • má přehled o knihovnách a jejich službách			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>vážili si duchovních hodnot dovedli esteticky vnímat prostředí</i>			

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Komunikační kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)
- 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

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 3 týdně, P

Jazykové vědomosti a dovednosti

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - používá odborné názvy - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - přednese krátký projev - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - samostatně zpracovává informace		- opakování pravopisu, procvičování z tvarosloví - tvarosloví - tvoření slov - slovotvorné vztahy mezi slovy - rčení, přísloví, pranostiky	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>vážili si materiálních a duchovních hodnot</i>			

Práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - používá odborné názvy - řídí se zásadami správné výslovnosti - přednese krátký projev - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - samostatně zpracovává informace - sestaví základní projevy administrativního stylu		- projevy mluvené a psané - technika mluveného slova - komunikace s institucemi, administrativní styl, úřední dokumenty, doklady - výpisky z textu, výtah, rešerše - tvorba konspektu, anotace, resumé - informace s různých zdrojů, internet - práce s odborným textem	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>byli schopni využívat informace z masových médií pracovat s informacemi, verbálně komunikovat při jednáních s úřady, sestavování žádostí, životopisy využívání informačních a komunikačních technologií</i>			

Slohové práce

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá odborné názvy - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - přednese krátký projev - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	- drobné administrativní útvary - typy životopisů - popis odborný, umělecký - popis pracovního postupu - zpracovávání informací z odborného textu - práce s normativními příručkami, využití internetu - zpětná reprodukce textu

Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: používá odborné názvy		- interpretace textů - literární druhy a žánry - literatura od preromantismu do konce 19.století - detektivní a vědecko-fantastická literatura	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>vážili si duchovních hodnot</i>			

Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • přednese krátký projev • samostatně zpracovává informace		- četba a interpretace vybraných literárních děl - napětí v literatuře - referáty o individuální četbě
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>byli schopni klást si základní existenční otázky</i>		

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)
- 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
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 2+1 týdně, P

Jazykové vědomosti a dovednosti

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - orientuje se ve výstavbě textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace - uvede základní média působící v regionu	- opakování pravopisu (syntax) - interpunkce - větná stavba projevů psaných a mluvených - syntax – větné vztahy, aktuální členění, nepravdelnosti větné stavby	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>dovedli jednat s lidmi, hledat kompromisní řešení</i>		

Práce s textem, získávání informací

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - orientuje se ve výstavbě textu - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	- opakování mluvených projevů (2.část) - projev, přednáška, referát - verbální a neverbální prostředky – projekt – přednáška - odborný styl - publicistický styl - zpětná transformace textu, transformace textu do jiné podoby	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>dovedli se orientovat v médiích, kriticky je hodnotit</i>		

Slohové práce

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - orientuje se ve výstavbě textu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		- referát - publicistický styl - fejeton, rozhovor, článek do novin - rešerše - zdroje informací a kritická práce s nimi	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>kriticky hodnotí a zpracovávají informace z médií</i>			

Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		- literární věda a její disciplíny - drama - literatura od počátku 20. století do konce 2. světové války	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch diskutovat o kontroverzních otázkách</i>			

Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • orientuje se ve výstavbě textu • řídí se zásadami správné výslovnosti • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi		- interpretace vybraných děl - vlastní tvorba studentů - literární kritika a diskuse
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>uměli kriticky hodnotit média měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti</i>		

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)

- 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
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 2+2 týdně, P

Jazykové dovednosti a vědomosti

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - orientuje se v soustavě jazyků - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - vypracuje anotaci - samostatně zpracovává informace - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		- vývoj jazyka - příbuzné jazyky, národní jazyk a jeho útvary - základní vývojové tendence v českém jazyce - vývoj češtiny - křestní, místní a pomístní jména - zdroje informací o jazyce - opakování jazyk. učiva k maturitě	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>vážili si duchovních a materiálních hodnot</i>			

Práce s textem a získávání informací

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - vypracuje anotaci - samostatně zpracovává informace - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi		- používání cizích slov v běžné komunikaci - výslovnost, vlivy cizích jazyků, amerikanizace - výstavba komunikátu, navazování, členění, odkazování, citace - tematické posloupnosti, členění textu - rozbory textů – příprava na maturitu	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci</i>			

Slohové práce

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu		- umělecký styl, výstavba literárního díla - úvahový postup, esej - vypravování v uměleckém a žurnalistickém stylu - opakování slohových postupů a útvarů k maturitě	

Umění a literatura

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		- tvořivé činnosti žáků
- orientuje se v soustavě jazyků - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - samostatně zpracovává informace		- vznik moderní literatury, její znaky
		- vývoj současné literatury
		- literatura od konce 2.světové války do současnosti
		- regionální literatura
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci hledali kompromisy, byli kriticky tolerantní</i>		

Práce s literárním textem

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		- úplná interpretace děl
- nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - samostatně zpracovává informace - samostatně vyhledává informace v této oblasti		- kritika a diskuse nad liter. dílem
		- tvořivé činnosti
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>vážili si duchovních hodnot</i>		

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)
- 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
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

7.2 Anglický jazyk

Charakteristika předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích navazuje na RVP ZV, podle něhož se žáci již vzdělávají ve dvou cizích jazycích, proto je nutno k této skutečnosti přihlédnout.

Vzdělávání 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. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Závazný počet cizích jazyků k zařazení do školního vzdělávacího programu je stanoven v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání. Je-li v tabulce uvedena hodinová dotace 10 hodin, jedná se o zařazení jednoho cizího jazyka do vzdělávání, je-li v tabulce uvedena hodinová dotace 16 a více hodin, jedná se o zařazení dvou cizích jazyků.

Vzdělávání v cizím jazyce se doporučuje zařadit také do zkráceného studia pro žáky, kteří již získali střední vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělání. Výuka navazuje na úroveň B1, popř. B2 podle SERR a zaměřuje se na osvojení odborných komunikativních dovedností; doporučený minimální časový rozsah pro výuku odborného jazyka je 64 hodin.

Je žádoucí, aby škola nabídla žákům výuku dalšího cizího jazyka. Vzdělávání v dalším cizím jazyce buď navazuje na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV (předpokládaná výstupní úroveň ze ZV je A1), nebo podle zájmu žáků může škola umožnit vzdělávání v dalším cizím jazyce bez návaznosti na další cizí jazyk na základní škole.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- u dalšího cizího jazyka navazujícího na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP ZV minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky; u dalšího cizího jazyka bez návaznosti na RVP ZV úrovni A1/A2;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;

- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- 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, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Pro motivaci žáků k učení cizích jazyků, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží. Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolio, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který žáci studovali v základním vzdělávání.

Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí je vyučovat izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovně jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)
- 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
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 3 týdně, P

Představování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení		Konverzační téma - druhy pozdravů - vedení rozhovoru - zdvořilostní dotazy Mluvnice - osobní zájmena - přivlastňovací zájmena - to be v přítomném čase - neurčitý člen - číslovky 0-20
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda		Hromadné vyučování

Rodina

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka		Témata - členové rodiny - příbuzenské vazby Mluvnice - množné číslo podstatných jmen - to have (got) v přít.č. - doplňovací otázky - předmětový tvar osobních zájmen - rozkazovací způsob ve 2. osobě - číslovky od 20
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška		Hromadné vyučování

Běžný den

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: porozumí školním a pracovním pokynům		Konverzační témata - program dne - popis činností - časový harmonogram Mluvnice - přítomný čas prostý - doplňovací otázky - předmětový tvar osobních zájmen - rozkazovací způsob ve 2.osobě	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Volný čas

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - přeloží text a používá slovníky i elektronické - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		Konverzační témata - zájmy a koníčky - volnočasové aktivity - kultura a společnost Mluvnice - hodiny - číslovky násobné - slovosled - gerundium	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Narozeniny

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: ověří si i sdělí získané informace písemně		Konverzační témata - oslavy výročí - gratulace - nákup dárků Mluvnice - počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - some, any, no - there is, there are - přítomný čas průběhový
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška		Hromadné vyučování

Před večírkem

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce		Konverzační témata - popis oblečení - druhy dopravy - rady při přípravě Mluvnice - opakování gramatiky z 1. ročníku
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška		Hromadné vyučování

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 3 týdně, P

Výlet

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		Konverzační témata - příprava výletu, prázdnin dovolené - nezbytné vybavení pro výlet - druhy dopravy Mluvnice - can, must - to have - vyjadřování budoucnosti - zjišťovací otázky
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování		Hromadné vyučování

Nakupování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele		Konverzační témata - způsoby nakupování - zboží - jednání s prodáváčem Mluvnice - vyjadřování přání, nabídek a žádostí - budoucí čas prostý - stupňování přídavných jmen - srovnávání
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování		Hromadné vyučování

Dopisy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: vyjádří písemně svůj názor na text		Konverzační témata - psaní různých druhů dopisů - náležitostí písemné komunikace Mluvnice - minulý čas be - minulý čas prostý - rozkazovací způsob 1. os. mn. č. - say / tell	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy		Formy práce
Vysvětlování			Hromadné vyučování

Denní režim

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - uplatňuje různé techniky čtení textu		Konverzační témata - školní rozvrh - názvy předmětů - pracovní plán Mluvnice - minulý průběhový čas - předložky	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy		Formy práce
Vysvětlování			Hromadné vyučování

Cestování

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • zaznamená vzkazy volajících • 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 • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby		Konverzační témata - přípravy na cestu - dopravní prostředky - konverzace při cestování Mluvnice - opakování gramatiky 2. roč.	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování		Hromadné vyučování	

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 2+1 týdně, P

V restauraci

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		Konverzační témata - obsluha - menu - konverzace v restauraci Mluvnice - gerundia a jejich užití - počítatelná a nepočítatelná podstatná jména - trpný rod	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

V hotelu

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo			
Žák: • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • vyplní jednoduchý neznámý formulář • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		Konverzační témata - rezervace - jednání na recepci - služby v hotelu - způsoby placení Mluvnice - podmiňovací způsob - zdvořilostní fráze a jednání s klientem			
Průřezová témata		Přesahy do		Přesahy z	
Člověk a svět práce					
Metody		Postupy		Formy práce	
Přednáška				Hromadné vyučování	

Popis osob

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - popis vzhledu osob - vlastnosti osob - oblečení Mluvnice - vyjadřování přítomnosti - osobní a přivl. zájmena - stupňování příslovčí	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti			
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška			Hromadné vyučování

Svátky

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - dny volna a státní svátky - zvyky a obyčeje Mluvnice - dny, měsíce a roky - datumy - předložky spojené časovými údaji	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti			
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška			Hromadné vyučování

Knihy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - druhy literatury - četba Mluvnice - minulý čas prostý a průběhový - vztažné věty - číslovky od 1000	
• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Jídla

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - druhy jídel - menu v restauraci - objednávání a obsluha Mluvnice - vztažné věty, trpný rod	
• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Pocity a prožitky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - vyjádření psychického stavu - nálady lidí - jednání s klienty Mluvnice - předpřítomný čas prostý - some, any, no - zápor - opakování gramatiky 3. ročníku	
• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popisuje své pocity • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 2+1 týdně, P

ČR

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - sdělí a zdůvodní svůj názor - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		Konverzační témata - geografický popis - hospodářství země - kultura a historie - hlavní město a významná místa v zemi Mluvnice - opakování gramatiky předchozích ročníků	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět			
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška			Hromadné vyučování - určování směru, místa - dotazy na cestu - kultura a pamětihodnosti

Ekonomika a politika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci - prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí		Konverzační témata - ekonomika zemí - politické dění ve světě Mluvnice - odborná terminologie z oblasti politiky a ekonomiky - novinové články	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Večírek

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - sdělí a zdůvodní svůj názor		Konverzační témata - pozvánky do společnosti a potvrzení účasti - konverzace ve společnosti - obraty a fráze Mluvnice - předpřítomný čas 2 - předpřítomný čas průběhový - změna stavu	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Práce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - inzeráty - pracovní pohovor - obsah životopisu Mluvnice - modální slovesa a jejich opisné tvary - tvoření podst. jmen s –er - like a as	
Vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru			
Řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Cizí země

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - realie a hospodářství vybraných zemí EU Mluvnice - předpřítomný čas 3 - zvrtná zájmena - zjišťovací, doplňovací a nepřímé otázky	
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země			
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti			
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška		Hromadné vyučování	

Zdvořilé vyjadřování

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Konverzační témata - jednání se zákazníky - zdvořilostní fráze - běžná konverzace - opakování k maturitě Mluvnice - podmínovací způsob - podmínková souvětí	
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu			
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace			
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí			

		- vyjadřování účelu 1 - opakování gramatiky k maturitě
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška		Hromadné vyučování

7.3 Konverzace v anglickém jazyce

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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)
- 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
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 0+1 týdně, P

Greetings, introductions

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- greetings - introductions

Spelling

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	- spelling

Family

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- my family - family trees - family celebrations	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Rodina je základ státu, a proto musíme seznámit žáky s důležitostí pevné a soudržné rodiny.</i>		

Daily routine

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- daily routine

Hobbies

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	- my hobbies

School

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - porozumí školním a pracovním pokynům - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- schoolday - our school - education	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce <i>Seznámit žáky s učebním programem SOŠ a SOU Neratovice a školním systémem v ČR a jiných zemích.</i>		

Leisure time, plans

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- my leisure time - plans

Flat, house

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - porozumí školním a pracovním pokynům	- my home	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení s kulturou bydlení v různých ubytovacích zařízeních.</i>		

Shopping, restaurant

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení - domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	- shopping - restaurant

Food, cooking

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace		- food - cooking	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Seznámit žáky s důležitostí zdravého životního stylu.</i>			

Opakování

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	- opakování - upevňování učiva

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 0+1 týdně, P

My friend - 1

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- my friend

Christmas - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • přeloží text a používá slovníky i elektronické • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- Christmas	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s oslavou Vánoc v různých zemích.</i>			

Books and me - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- books and me	
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení s díly anglicky píšících autorů.</i>			

Goulash - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- Goulash - other food

My diary - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- my diary

Alice in Wonderland - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- Alice in Wonderland

Healthy life style - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- healthy life style	
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s důležitostí zdravého životního stylu.</i>			

Jobs - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • vyplní jednoduchý neznámý formulář • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- jobs	
Průřezová témata	Přesahy do		
Člověk a svět práce <i>Důležitost práce pro člověka a společnost.</i>			

Holidays - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace			
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení žáků s možnostmi cestovních kanceláří.</i>			

Me myself - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- me myself

Happy Birthday - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	- happy birthday

Dopis - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přeloží text a používá slovníky i elektronické - domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	- dopis

Christmas - 1

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • přeloží text a používá slovníky i elektronické • domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace		- Christmas	
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s oslavou Vánoc v různých zemích.</i>			

My friend - 1

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace	- my friend

Finding a way – 2

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- finding a way	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Jak se neztratit.</i>			

Holidays – 2

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- holidays	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení žáků s možnostmi cestovních kanceláří.</i>			

Books – 2

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace		- books	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení s díly anglicky píšících autorů.</i>			

Goulash – 2

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- Goulash - other food

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 0+1 týdně, P

The Czech Republic

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - vyplní jednoduchý neznámý formulář	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit s reáliemi, historií a současností v ČR.</i>			

Christmas

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s oslavou Vánoc v různých zemích.</i>			

Life in The Czech Republic before 1989

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		- přeloží text a používá slovníky i elektronické - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyplní jednoduchý neznámý formulář	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky se životem před rokem 1989.</i>			

The United Kingdom, Shakespeare

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - přeloží text a používá slovníky i elektronické - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech		- United Kingdom - William Shakespeare	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení se životem a díly Shakespeara a seznámení s historií a současností Velké Británie.</i>			

The United States

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - přeloží text a používá slovníky i elektronické - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení		- The United States	
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit s reáliemi, historií a současností USA.</i>			

American Literature

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - přeloží text a používá slovníky i elektronické	- americká literatura

The Education System

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - vyplní jednoduchý neznámý formulář	- The Education System

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Bohumil Polák, 0+1 týdně, P

The United Kingdom

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyjádří písemně svůj názor na text • ověří si i sdělí získané informace písemně		- The United Kingdom - travel agency - tour of UK
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s historií a současností Velké Británie.</i>		

Czech Republic and EU

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí		- working abroad - studying abroad	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit žáky s historií a současností EU.</i>			

USA

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyjádří písemně svůj názor na text • zapojí se do hovoru bez přípravy		- Go west	
Průřezová témata	Přesahy do		
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit s reáliemi, historií a současností USA.</i>			

Canada

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy		- Multicultural society	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit s realitami, historií a současností Kanady.</i>			

Australia

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy		- live on the other side of the world	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámit s realitami, historií a současností Austrálie.</i>			

William Shakespeare

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy		- drama - dialogues	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Seznámení se životem a díly Shakespeara.</i>			

American Literature

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy	- Beat generation

School and education

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zapojí se do hovoru bez přípravy - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - zaznamená vzkazy volajících	- my school - my further education

Holidays and celebrations in ESC

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	- How do we celebrate?

Mass media

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - ověří si i sdělí získané informace písemně	- journalism - news - newspapers - magazines	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět <i>Seznámit žáky s nutností třídít informace hromadných sdělovacích prostředků podle jejich serióznosti.</i>		

ICT

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - ověří si i sdělí získané informace písemně - zaznamená vzkazy volajících	- the world of ICT - Power point presentation

Enviromental and Political problems

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - ověří si i sdělí získané informace písemně		- How can I save the world?	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Orientace v současném světě.</i>			

Popular culture

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zapojí se do hovoru bez přípravy - ověří si i sdělí získané informace písemně - zaznamená vzkazy volajících	- What I like and what I do not like and why?

Health and illness

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zapojí se do hovoru bez přípravy - ověří si i sdělí získané informace písemně	- sport - healthy life style

Food, drink and eating out

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - zapojí se do hovoru bez přípravy - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	- in restaurants - fast food - in clubs

Holidays and travels

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zaznamená vzkazy volajících	- Where would you like to go and why? - How not to get lost.

Shopping, clothes and fashion

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	- going shopping for food, clothes etc.

Summary and practising

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - vyjádří písemně svůj názor na text - zapojí se do hovoru bez přípravy - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - ověří si i sdělí získané informace písemně - zaznamená vzkazy volajících	- practising spoken English in everyday situations

Společenskovědní vzdělávání

7.4 Základy společenských věd

Charakteristika předmětu

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Společenskovědní vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žít čestně;
- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování; preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita, ...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostit se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu;
- chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

Klíčové kompetence

Personální a sociální kompetence

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- 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
- 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, svými předpoklady a dalšími možnostmi

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 2 týdně, P

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 37

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus		- společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení finančních krizových situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; - migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra, ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti			

<i>Studenti jsou vedeni k tomu, aby byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech.</i>		
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda Vysvětlování Rozhovor Přednáška Diskuse Hra Skupinová výuka Písemná práce		Individuální vyučování Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita, ...) • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu • popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií - stát, státy na počátku 21.století, český stát, státní občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Studenti jsou vedeni k tomu, aby byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné</i>		

<i>zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech. Člověk a životní prostředí Hlavním cílem je vést studenty k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy.</i>		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování, rozhovor Přednáška, diskuse Hra Skupinová výuka Písemná práce		Individuální vyučování Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Renata Fryčová, 2 týdně, P

Soudobý svět

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku - popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	- rozmanitosti soudobého světa (civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy); - integrace a dezintegrace - Česká republika a svět (NATO, OSN, zapojení ČR do mezinárodních struktur); - bezpečnost na počátku 21. století, - konflikty v soudobém světě; - globální problémy, globalizace

Člověk a svět (praktická filozofie)

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	- co řeší filozofie a filozofická etika - význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek - popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podání reklamace - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů		- právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - pracovní právo - správní řízení - trestní právo-trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti, soudci
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Hardware 1. ročník <i>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</i>

7.5 Dějepis

Charakteristika předmětu

Dějepis je součástí společenskovedního vzdělávání především ve studijních oborech, protože plní nezastupitelnou integrující roli při začleňování mladého člověka do společnosti. Je založen na poznatcích soudobých historických věd, a tak vytváří žákovo historické vědomí. Zároveň systematizuje různorodé historické informace, s nimiž se žák ve svém životě setkává (masmédia, umění, obecná výměna informací) a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů a samostatného myšlení. Žáci mají na základě poznání minulosti hlouběji porozumět své současnosti. Učivo tvoří systémový výběr z obecných (hlavně evropských) a českých dějin.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- pochopení principů a hodnot demokracie,
- podpoře aktivního občanství,
- rozvoji kritického myšlení a diskuse,
- reflexi vlastní identity a odpovědnosti v rámci společnosti.

1. ročník

Garant předmětu: PhDr. Drahoslava Dajčová, 1 týdně, P

Člověk v dějinách

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů		- poznávání dějin - význam poznávání dějin - variabilita výkladů dějin	
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška			

Starověk

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství		starověk	
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška			

Středověk a raný novověk (16.-18.stol.)

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku;		středověk a raný novověk (16.-18.stol.)	
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška			

Novověk - 19.stol.

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi		- velké občanské revoluce-americká a francouzská revoluce 1848-49 v Evropě a v českých zemích - společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii - vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec – sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělávání	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška			

Novověk 20.stol. – vztahy mezi velmocemi

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce		- vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa 1. světovou válkou - české země za světové války, první odboj - poválečné uspořádání Evropy a světa - vývoj v Rusku	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška			

Novověk 20.stol. – demokracie a diktatura

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus • popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR • objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu		• demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období • autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR • velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce • 2. světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu • důsledky války	
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška			

Novověk 20.stol. – svět v blocích

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo • popíše projevy a důsledky studené války • charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku • popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace • popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa • vysvětlí rozpad sovětského bloku		• svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka • komunistická diktatura v Československu a její vývoj • demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, USA – světová supervelmoc • třetí svět a dekolonizace • konec bipolarity Východ-Západ	
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška			

Dějiny studovaného oboru

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí		• dějiny studovaného oboru	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška			

Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu 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. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důrazech založené odpovědi.

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve variantě B se středními nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve variantě B pro obory s nižšími nároky na chemické vzdělávání.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

V afektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

7.6 Fyzika

Charakteristika předmětu

Obsahový cíl předmětu

Žák využívá fyzikálních poznatků v praktickém životě a je schopen předvídat jevy, které nastanou při různých fyzikálních situacích. Provádí měření a pokusy, jejichž výsledky pak zpracovává, vyhodnocuje a porovnává s teoretickými výpočty. Popisuje fyzikální jevy pomocí matematických vzorců a operací. Žák si klade otázky o okolním světě a vyhledává k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Žák vyhledává data v tabulkách a grafech. Nalezené údaje interpretuje s přihlédnutím k dané fyzikální situaci.

Charakteristika obsahu učiva

Předmět je veden jako mezistupeň mezi předměty všeobecně vzdělávacími a odbornými. Navazuje na znalosti, které žáci získali na základních školách. Na výsledky z předmětu fyzika na střední škole navazují předměty odborné.

Škola si z hlediska návaznosti na RVP zvolila variantu B fyzikálního vzdělávání, která lépe vyhovuje potřebám oboru IT.

V prvním ročníku se žáci seznámí se základními fyzikálními jednotkami a veličinami, obecným pohledem na vesmír a základní stavbou atomu. Navazují velkým a významným blokem Elektřiny a magnetismu, který se vzájemně doplňuje s předmětem Základy elektrotechniky, kde žáci řeší praktické aplikace z učiva fyziky.

Ve druhém ročníku se žáci v úvodu zabývají kapitolou o kmitání a vlnění, kde se seznámí s rovnicí kmitavého harmonického pohybu a na ni navazující rovnicí harmonické postupné vlny. Dále pak studují jevy týkající se vlny šířící se prostředím a dopadající na překážku. Následuje základní seznámení s oblastí akustiky. Navazující látkou je látka o elektromagnetickém vlnění, jehož speciálním případem je viditelné světlo, a tedy odvětví fyziky nazývané optika. Ta je rozdělena do tří částí vlnová, geometrická a kvantová. Této oblasti je věnována zvýšená pozornost v návaznosti na využití v předmětu Počítačové sítě. Žáci poté jsou seznámeni s problematikou Mechaniky tuhého tělesa, která je rozdělena na čtyři části, kinematiku zabývající se pohybem, dynamiku studující silové působení na tělesa, nauku o energii systému. Po mechanice tuhých těles se studenti seznámí s mechanikou tekutin. V molekulové fyzice a termodynamice si studenti prohloubí znalosti o stavu těles z hlediska jeho mikrostruktury.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

1. využíval všech znalostí z fyziky v praktickém životě
2. logicky uvažoval nad fyzikálními jevy a situacemi z reálného života
3. za pomoci literatury a dalších pramenů nalézal řešení různých fyzikálních problémů
4. zvažoval možnosti svého působení na okolní svět a uvědomoval si důsledky svého chování
5. dovedl interpretovat získané znalosti o přírodních jevech

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal pracovat s informacemi, které mu pomohou v orientaci na trhu práce /perspektivní obory, obory s převládající nezaměstnaností
- byl schopen sebekriticky posoudit vlastní schopnosti a možnosti, vedoucí k správnému rozhodnutí při výběru budoucího povolání

Člověk a digitální svět

Žák je veden k tomu, aby:

- pracoval s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích

1. ročník

Garant předmětu: Karel Hrušovský, 2 týdně, P

Vesmír

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu • popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru • vysvětlí způsoby, jak zkoumáme vesmír		Vesmír • sluneční soustava • hvězdy a galaxie
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Fyzika atomu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra • popíše model atomu • vysvětlí podstatu radioaktivity		Fyzika atomu • model atomu, stavba atomového jádra, spektrum atomu vodíku, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Člověk a digitální svět	Chemie <i>1. ročník</i> <i>Obecná chemie</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Skupinová výuka Písemná práce		Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

Elektrina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - vysvětlí co je el. náboj a určí sílu v el. poli - chápe vznik a vedení el. proudu v různých látkách - umí vypočítat práci a výkon el. proudu - vysvětlí el. vodivost v polovodičích, kapalinách a plynech - zná a popíše zdroje el. napětí - popíše vedení el. proudu v plynech - vysvětlí princip a vlastnosti střídavého proudu - popíše princip a funkci transformátoru a usměrňovače - popíše fotočlánek a jeho využití - rozumí vztahu mezi velikostí odporu a vlastnostmi vodiče - popíše význam různých druhů elmag. záření z hlediska působení na člověka		Elektrina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost - elektromotor, transformátor, el. článek a akumulátor - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Člověk a digitální svět	Základy elektrotechniky 1. ročník Stejnoseměrný elektrický proud Základy elektrotechniky 1. ročník Elektrostatika Základy elektrotechniky 1. ročník Elektromagnetismus Základy elektrotechniky 1. ročník	Počítačové sítě 1. ročník Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě Základy elektrotechniky 1. ročník Stejnoseměrný elektrický proud Základy elektrotechniky 1. ročník Elektrostatika Základy elektrotechniky

	<i>Střídavý elektrický proud</i>	<i>1. ročník</i> <i>Střídavý elektrický proud</i> <i>Základy elektrotechniky</i> <i>1. ročník</i> <i>Polovodiče</i> <i>Praxe</i> <i>2. ročník</i> <i>Základní elektronické měřicí</i> <i>přístroje</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda Vysvětlování Přednáška Praktická metoda Diskuse Skupinová výuka Písemná práce		Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

2. ročník

Garant předmětu: Karel Hrušovský, 1+1 týdně, P

Vlnění a optika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla - popíše oko jako optický přístroj		Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření, lom světla - zobrazování zrcadlem a čočkou - spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
	Počítačové sítě <i>1. ročník</i> <i>Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě</i>		
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Mechanika

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - vysvětlí Newtonovy pohybové zákony - určí síly působící na těleso - popíše základní druhy pohybů v gravitačním poli - dokáže spočítat výkon a účinnost při konání práce - popíše mechanické vlastnosti látek - vysvětlí deformace pevných těles - vysvětlí změny tlaku v kapalinách - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu - vysvětlí využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách		Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy - mechanická práce a energie - mechanika tuhého tělesa - tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Člověk a digitální svět			
Metody	Postupy	Formy práce	
Slovní metoda Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Diskuse Skupinová výuka Písemná práce Situační metoda		Hromadné vyučování Výuka v terénu Skupinové vyučování Samostatná práce	

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů • uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles • popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice		<u>Molekulová fyzika a termika</u> • základní poznatky termiky • teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla • tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost • struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Diskuse Skupinová výuka Písemná práce		Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

7.7 Chemie

Charakteristika předmětu

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka chemie klade důraz zejména na poznávání základních přírodovědných znalostí, dále na poznávání důležitosti udržování přírodních rovnováh a v neposlední řadě na uvědomování si užitečnosti přírodovědných znalostí a jejich aplikací v praktickém životě. Soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi je využíván v dalším vzdělávání a v praxi. Velmi důležitou součástí výuky je také učení se schopnosti rozlišovat příčiny a následky chemických dějů, jejich souvislosti a vztahy mezi nimi, a to především ve vazbě na řešení praktických problémů. Jako součást výuky žáci provádějí chemické pokusy a měření, zpracovávají získané údaje a porovnávají je s teorií a s poznatky z praxe, analyzují je a vyvozují závěry. Výuka chemie také významně přispívá k získávání a upevňování znalostí a dovedností odpovědně pracovat podle pravidel bezpečné práce s ohledem na zdraví všech, a to jak při pracovních, tak soukromých aktivitách. Významně se také podílí na utváření správných postojů žáků vůči prostředí, jež je obklopuje.

Charakteristika obsahu učiva

Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. Výuka chemie přímo navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí a prohlubuje. Obsah předmětu zachovává tradiční členění látky na čtyři logické celky – obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie.

V obecné chemii si žáci nejprve zopakují a prohloubí znalosti vlastností a vnitřní struktury chemických látek a stavbu periodické soustavy prvků. Žáci se učí matematické a grafické metody výpočtů směsí a roztoků, seznamují se s významnými separačními metodami izolace látek ze směsí. Zdůrazněna je samostatná práce v oblasti chemických výpočtů. Dále si žáci prohlubují znalosti v oblasti změn chemických látek.

Tematické celky anorganická chemie a organická chemie seznamují žáky s významnými skupinami anorganických a organických sloučenin, jejich složením a principy tvorby vzorců a chemických názvů. Zdůrazněny jsou zejména ty produkty chemického průmyslu, které se vyskytují v oborové praxi a v běžném životě člověka. Zvláště jsou zmiňovány chemické látky, jejich vlastnosti nebo technologické procesy, které mohou negativně ovlivnit zdraví člověka nebo poškodit životní prostředí.

Biochemie seznamuje žáky s chemickou podstatou života člověka a živé přírody na základě chemické stavby přírodních látek a biochemických procesů v živém organismu. Žáci poznávají souvislost zdraví člověka a živé přírody se zdravým životním prostředím a s nutností jeho ochrany před únikem chemických látek.

Vyučování chemie je zaměřeno na poznávání jednodušších chemických látek a chemických reakcí s důrazem na to, co občané v běžném životě potřebují. Při výuce chemie je kladen větší důraz na logické porozumění probíraných jevů, chemických a biochemických procesů a vlivu chemizace na životní prostředí.

Výsledky vzdělávání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- formuloval základní chemické principy a zákonitosti
- využíval poznatky o chemických jevech, zákonitostech, látkách a postupech v odborné praxi a běžném životě
- využíval získané návyky pro manipulaci s běžně využívanými chemickými látkami
- nakládal bezpečně, ekologicky a ekonomicky s chemickými látkami a materiály v běžném životě a odborné praxi
- získával další informace o chemických látkách, zákonitostech, jevech a chemických postupech např. v literatuře, na internetu, v praxi
- správně používal veličiny a jednotky při chemických výpočtech a odhadoval výsledky, používal správně chemickou terminologii
- formuloval své myšlenky srozumitelně, souvisle a jazykově správně

Pojetí výuky

Kromě běžných výukových metod (výklad, řízený dialog, samostatná práce s textem a chemickými tabulkami, frontální chemické pokusy) je zdůrazněna samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání a úkolů řešených v pracovních týmech. Tyto prvky výuky jsou uplatňovány zejména v rámci praktických cvičení, která jsou realizována v chemické laboratoři. Žáci řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledávají další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu. Seznamují se s matematickými a grafickými metodami řešení úkolů a s významem chemického pokusu. Během laboratorních prací nakládají s chemickými materiály, energiemi, vodou a jinými látkami ekonomicky, ekologicky a s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, používají ochranné pracovní prostředky.

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Zuzana Franzová, 1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení - vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		- chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Fyzika atomu</i>

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Základy elektrotechniky <i>1. ročník</i> <i>Polovodiče</i>

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy • 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	- vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Biochemie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky • popíše vybrané biochemické děje	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

7.8 Základy přírodních věd

Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět Biologie ve 2. ročníku střední školy přináší ucelený pohled na živé systémy od úrovně molekul a buněk až po komplexní vztahy v biosféře a člověka ve společnosti. Žáci si osvojují biologickou terminologii a metody, rozvíjejí schopnost pozorovat, popisovat a vysvětlovat procesy probíhající v živých organismech. Vyučování kombinuje frontální výklad, laboratorní a terénní cvičení, práce s mikroskopem, modelování a diskuse o aktuálních tématech (např. zdravý životní styl, ekologie, globální problémy).

Důraz je kladen na propojení teorie s praktickými dovednostmi – žák:

- využívá biologie k pochopení fungování vlastního těla a vlivu prostředí na zdraví
- aplikuje biologické poznatky při řešení problémů ochrany přírody a udržitelného rozvoje
- rozvíjí kritické myšlení a dovednost pracovat s informačními zdroji

Předmět navazuje na znalosti z nižších stupňů vzdělávání a připravuje žáky pro další volitelné předměty, zdravotnické či přírodovědné obory.

Obecný cíl předmětu

Žák by měl:

- porozumět vzniku a vývoji života na Zemi a charakteristickým vlastnostem živých soustav;
- osvojit si základní biologické termíny, metody pozorování a experimentu;
- chápat stavbu a funkci buňky jako základní jednotky života, včetně odlišností prokaryotických a eukaryotických buněk;
- orientovat se v rozmanitosti organismů (bakterie, viry, rostliny, živočichové) a jejich významu pro ekosystémy a lidskou společnost;
- popsat stavbu lidského těla, vysvětlit funkci orgánových soustav a zásady zdravého životního stylu;
- porozumět základním ekologickým pojmům, vztahům mezi organismy a dopadům lidské činnosti na životní prostředí;
- rozvíjet odpovědnost za vlastní zdraví a životní prostředí prostřednictvím prevence civilizačních onemocnění, udržitelného nakládání se zdroji a odpadovým hospodářstvím

Tento cíl vychází z širokého spektra tematických bloků, jejichž prostřednictvím žák získá teoretické poznatky i praktické dovednosti potřebné pro další studium i osobní rozvoj.

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Lenka Mrzílková, 2 týdne, P

Vznik života, vlastnosti živých soustav

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života	- základní biologické pojmy, biologické vědy - vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav – růst, metabolismus, rozmnožování - stavba organismů: buňka – tkáň – orgán – orgánová soustava – organismus

Druhy organismů, viry, bakterie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede základní skupiny organismů a porovná je • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	- rozmanitost organismů a jejich charakteristika - viry, bakterie – stavba těla, výskyt, hospodářský význam - infekční onemocnění

Stavba buňky, typy buněk

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • objasní význam genetiky • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou	- typy buněk - vznik buněk, druhy buněčného dělení - stavba rostlinné a živočišné buňky, buněčné organely - specializace a diferenciací buněk - dědičnost a proměnlivost – pohlavní buňky

Biologie člověka

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu		- funkční anatomie tkání - vznik, definice, typy, regenerace tkání - homeostáza, vnější a vnitřní prostředí organismu - pohybový systém - kosterní a svalová soustava, růst těla, anatomická norma - krev - funkce, složení krve, krevní skupiny - oběhový systém - krevní oběh, stavba a funkce cév, stavba a funkce srdce, řízení srdeční činnosti, krevní oběh plodu - mízní oběh - mízní cévy, mízní uzliny, slezina - dýchací systém - zevní a vnitřní dýchání, stavba dýchacích cest, stavba plic, mechanika dýchání, dechové objemy, tkáňové dýchání - trávicí systém - metabolismus, trávení, vstřebávání, stavba trávicí trubice, zuby, játra, slinivka břišní, metabolismus živin, vitamíny - termoregulace, kožní ústrojím kožní deriváty, mléčná žláza - vylučovací systém, stavba a funkce ledvin, vývodné močové cesty - pohlavní systém - reprodukční systém muže, reprodukční systém ženy, fyziologie těhotenství - látkové řízení organismu, žlázy s vnitřní sekrecí - nervové řízení organismu - stavba CNS, periferní nervstvo, smyslové orgány - zdraví a nemoc, správná životospráva, rizikové faktory, prevence civilizačních onemocnění	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a životní prostředí <i>Pochopení postavení člověka v přírodě a vlivů prostředí na jeho zdraví a život, osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</i>			

Základní ekologické pojmy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy - charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) - charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem		- základní ekologické pojmy - autotrofní a heterotrofní organismy - ekologické faktory prostředí – podmínky života, abiotické a biotické vlivy - typy krajiny	

Vztahy mezi organismy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu - uvede příklad potravního řetězce - popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	- jedinec, druh, populace – vztahy mezi jedinci a druhy - potravní řetězce - koloběh látek v přírodě a tok energie - společenstva a ekosystémy - hlavní ekosystémy Země

Člověk a příroda

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – základní pojmy - lidská populace - biologická rozmanitost - dopady činnosti člověka na životní prostředí - vliv životního prostředí na zdraví člověka	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Pochopení souvislostí mezi člověkem a přírodou, pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání.</i>		

Globální problémy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - charakterizuje globální problémy na Zemi - uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	- globální problémy – ovzduší a klima, skleníkový jev, ozonová vrstva, emise - využívání a znečišťování vody - využívání půdy a produkce potravin	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Porozumění souvislostí mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji.</i>		

Zdroje energie, nakládání s odpady

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí - popíše způsoby nakládání s odpady	- přírodní zdroje energie a látek v přírodě - obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie - koloběh látek v přírodě - odpady – druhy odpadů - nakládání s odpady, recyklace

Ochrana přírodního prostředí

Dotace učebního bloku: 4

Výsledek vzdělávání		Učivo
Žák:	• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí – důležité zákony na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí - ekologická stopa jedince
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Získání přehledu o způsobech ochrany přírody, osvojení si základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.</i>		

Matematické vzdělávání

7.9 Matematika

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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse řešení;
- diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

V afektivní oblasti směřuje matematické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

Klíčové kompetence

Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jana Pirunčíková, 3 týdně, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - provádí aritmetické operace v R - používá různé zápisy reálného čísla - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapiše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- číselný obor v R - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - slovní úlohy
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Zařazení příkladů s odpovídajícími náměty</i>		Počítačové sítě <i>1. ročník</i> Číselné soustavy Hardware <i>1. ročník</i> Základní pojmy ze světa IT
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda Skupinová výuka Písemná práce		Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

Číselné a algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět <i>Prezentovat získané výsledky na PC</i>		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Písemná práce		Hromadné vyučování Skupinové vyučování Samostatná práce

Řešení rovnic a nerovnic

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - užívá rovnice, nerovnice a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání		- úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic, nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Získané informace a výsledky prezentovat s použitím kalkulátoru a PC</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jana Pirunčíková, 3 týdně, P

Funkce

Dotace učebního bloku: 46

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Získané informace a výsledky prezentovat s použitím kalkulátoru a PC</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

Goniometrie a trigonometrie

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu • určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody • graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel • určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinova a kosinova - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úpravy výrazů obsahujících goniometrické funkce	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Získané informace a výsledky prezentovat s použitím kalkulátoru a PC</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jana Pirunčíková, 3 týdně, P

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - 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) - shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce <i>Zařazení příkladů s odpovídajícími tématy</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Praktická metoda Písemná práce			

Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 39

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí velikost úhlu dvou vektorů - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Používat PC a kalkulátor k vyhledávání a zjišťování výsledků.</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich síť - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce <i>Zařazení příkladů s odpovídajícími náměty.</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Praktická metoda Písemná práce			

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Jana Pirunčíková, 3 týdně, P

Posloupnosti a finanční matematika

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Žáci se učí používat matematický software pro práci s většími soubory dat</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Praktická metoda Písemná práce			

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět <i>Získané informace prezentovat na PC</i>			
Metody		Postupy	Formy práce
Vysvětlování Písemná práce			

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět <i>Žáci se učí používat software pro práci s většími soubory dat</i>			
Metody		Postupy	Formy práce
Vysvětlování Praktická metoda Písemná práce			

Statistika v praktických úlohách

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		- statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Žáci se učí používat software pro práci s většími soubory dat</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Praktická metoda Písemná práce			

Estetické vzdělávání

Charakteristika předmětu

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nad předmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným 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. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce, a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Vzdělávání pro zdraví

7.10 Tělesná výchova

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, 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.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání 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 ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla prostupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

1. ročník

Garant předmětu: Mgr. Luboš Ondráček, 2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • uplatňuje zásady sportovního tréninku • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci svých sil • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- speciální běžecká cvičení - rychlý běh do 60 m, 100 m - vytrvalý běh do 800 m (D), 1000 m (H) - fartlek - nízký start, polovysoký start - skok do výšky (flop, nůžky) - skok do dálky - vrhy a hody (koule, granát)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Instruktáž Praktická metoda Hra		Hromadné vyučování Výuka v terénu Skupinové vyučování

Teoretické poznatky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - zdůvodní význam zdravého životního stylu - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku		- hygiena (cvičební úbor, obuv) - záchrana a dopomoc, prevence úrazů - význam pohybových aktivit pro zdraví, životní styl a pohyb, životospráva - chování při mimořádných událostech (ukrytí obyvatel, improvizovaný úkryt, signály CO) - první pomoc a náhlé zdravotní příhody	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Chování občana při mimořádných událostech, zdraví jako základní hodnota pro plnohodnotný život ve společnosti</i>			

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích		- odbíjená (základní herní činnosti hráče, průpravné hry, postavení, pravidla, hra) - kopaná (herní činnost jednotlivce, druhy přihrávek, pravidla, hra) - košíková (herní činnosti jednotlivce, druhy přihrávek, dribling, střelba, pravidla, hra) - florbal (herní činnost jednotlivce, postavení hráčů, pravidla, taktika, hra) - drobné pohybové hry (ringo, soft tenis, freesbee, vybíjená, badminton, stolní tenis)	

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	- akrobacie (kotoul vpřed, vzad, modifikace kotoulů, stoj na lopatkách, na hlavě, na rukou) - přeskok (roznožka a skrčka přes kozu) - kruhy (houpání ve visu, svis vznesmo, svis střemhlav) - trampolínka (obratnostní prvky) - šplh na tyči, šplh na laně - rytmičné a kondiční cvičení s hudbou

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- přetahy, přetlaky - pády vzad, stranou, a vpřed - základy sebeobrany

Turistika a sport v přírodě

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • využívá různých forem turistiky • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		- chůze v přírodním terénu (8–15 km) - určování azimutu - orientace v krajině podle značek a přírodních úkazů
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, péče o životní prostředí.</i>		

Tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci svých sil • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem		- pořadová - všestranně rozvíjející - kondiční - kompenzační - relaxační - pohybové aktivity dle zdravotního oslabení
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce <i>Zodpovědnost za vlastní zdraví a život, zvyšování fyzické kondice, motivace k aktivnímu pracovnímu životu</i>		

Testování tělesné zdatnosti

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		- testy tělesné zdatnosti - testy jako součást všech tematických celků	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Využití znalostí práce s PC (zpracování dat, tabulky, vyhledávání a zpracování informací)</i>			

Lyžování

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • využívá různých forem turistiky • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti		- lyžařský výchovně vzdělávací kurz - základy sjezdového lyžování, snowboarding - základy běžeckého lyžování - chování při pobytu v horském prostředí	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Dbát na bezpečnost, péče o životní prostředí, význam zdravé životosprávy, životní styl</i>			

2. ročník

Garant předmětu: Mgr. Luboš Ondráček, 2 týdně, P

Teoretické poznatky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky		- chování člověka za MU (evakuace, evakuační zavazadlo, způsob opuštění bytu, pracoviště, integrovaný záchranný systém) - poskytování 1. pomoci při zranění v případě MU - činitelé ovlivňující zdraví (životní prostředí, styl, výživa) - cvičební úbor a obuv - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, komerční reklama, média	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti <i>Vypěstovat u žáků vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti, povinnosti člověka za mimořádné události, orientace v masových médiích</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Hra		Hromadné vyučování Výuka v terénu Skupinové vyučování	

Atletika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - uplatňuje zásady sportovního tréninku - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	- běh rychlý (60 m, 100 m) - běžecská cvičení, člunkový běh - vytrvalostní běh, fartlek - skok do dálky - skok do výšky - hod granátem

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - uplatňuje zásady sportovního tréninku - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- odbižená - kopaná - košíková - florbal - nohejbal - drobné pohybové hry - pravidla, herní činnosti jednotlivce, technika a taktika her

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	- kruhy (houpání s obraty, silové prvky) - akrobacie (přemet stranou, přemet vpřed, vazby prvků, sestava) - přeskoky (přes kozu, bednu) - trampolínka - cvičení s obručí - přeskoky švihadla - zdravotní cvičení (cviky na vady páteře, strečinková posilování, kompenzační cvičení s ohledem na učební obor)

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- pády, obrana proti úchopům - ragbíčko, přetahování lanem

Turistika, plavání

Výsledek vzdělávání		Učivo
Žák: • zdůvodní význam zdravého životního stylu • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá různých forem turistiky	- sportovně turistický kurz - chůze v přírodním terénu, - zásady jízdy na kole, ochranné pomůcky - orientace v terénu podle značek a přírodních úkazů - příprava turistické akce - specifika bezpečnosti při pobytu v přírodě - zásady ochrany přírody - zvládnutí dvou plaveckých způsobů - technika záchrany tonoucího, první pomoc	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, umět se v přírodě správně chovat, dbát na bezpečnost, péče o životní prostředí, životospráva, problematika drog</i>		

Tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu		- pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordináční, kompenzační, relaxační a jiná cvičení jako součást všech učebních bloků	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Člověk a svět práce <i>Zodpovědnost za vlastní zdraví a život, zvyšování fyzické kondice, motivace k aktivnímu pracovnímu životu</i>			

3. ročník

Garant předmětu: Mgr. Luboš Ondráček, 2 týdne, P

Teoretické poznatky

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví		- bezpečnost a hygiena v TV, organizace hodiny - životní prostředí, životní styl a pohybové aktivity - partnerské vztahy - rizikové chování, mimořádné události – základní úkoly - poranění při hromadném zasažení obyvatel, poskytování 1.pomoci - pravidla her, závodů a soutěží
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti <i>Základní povinnosti občana při mimořádné události, povinnost poskytnutí první pomoci, rozhodování v životě podle fair play</i>		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Hra Skupinová výuka		Hromadné vyučování Výuka v terénu Skupinové vyučování

Atletika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede změřit a vyhodnotit konkrétní pohybovou vlastnost - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - uplatňuje zásady sportovního tréninku - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- běh rychlý (rychlostní cvičení, RRR, 60 m, 100 m, štafety) - běh vytrvalý - skok daleký - skok vysoký - hod granátem, oštěp - vrh koulí - měření, zápis, práce rozhodčího

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	- odbíjená, kopaná, házená, nohejbal (hra, pravidla, rozhodování, systém soutěží) - drobné hry (soft tenis, ringo, fresbee)

Úpoly

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací	- pády - základy sebeobrany, psychologie sebeobrany

Plavání, turistika

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		- druhý plavecký způsob, význam plavání pro zdraví - turistická vycházka 10–15 km	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
Člověk a životní prostředí <i>Vytvářet úctu k živé i neživé přírodě, umět se v přírodě správně chovat, dbát na bezpečnost, péče o životní prostředí</i>			

Tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • využívá cvičení pro všestrannou pohybovou přípravu • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady sportovního tréninku • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej		- pořadová cvičení, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační a jiná cvičení jako součást všech učebních bloků	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a svět práce <i>Zodpovědnost za vlastní zdraví a život, zvyšování fyzické kondice, motivace k aktivnímu pracovnímu životu</i>			

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	- akrobacie (variace vazeb z akrobatických prvků předcházejících ročníků) - přeskok - trampolínka (obměny výskoků, nácvik salta) - kruhy (silové cviky, sestavička, houpání s obraty) - šplh - aerobní a zdravotní cvičení s hudbou

4. ročník

Garant předmětu: Mgr. Luboš Ondráček, 2 týdne, P

Teoretické poznatky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu - orientuje se v zásadách zdravé výživy - objasní důsledky sociálně patologických závislostí - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu - dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat		- činitele ovlivňující zdraví (životní styl, hodnotový žebříček, výživa, rizikové chování aj.) - odpovědnost za zdraví své i druhých, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy - úrazy a náhlé zdravotní příhody, stavy bezprostředně ohrožující život - stavy bezprostředně ohrožující život - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět <i>Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním omezením</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Praktická metoda Hra Skupinová výuka		Hromadné vyučování Výuka v terénu Skupinové vyučování	

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	- běh rychlý (rychlostní cvičení, starty, 50 m, 100 m, štafety) - skok daleký, rozměření rozběhu - skok vysoký - běh vytrvalostní (800 m, souvislý běh v terénu) - hod granátem na dálku, hod na cíl

Sportovní hry

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních sportovních odvětvích • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	-odbíjená (základní herní činnosti hráče, průpravné hry, postavení, pravidla, hra) -kopaná (herní činnosti jednotlivce, druhy přihrávek, pravidla, herní systémy, hra) -košíková (herní činnosti jednotlivce, herní systémy, pravidla, hra) - florbal (herní činnosti jednotlivce, postavení hráčů, pravidla, taktika, hra) - drobné pohybové hry (ringo, soft tenis, nohejbal, frisbee, vybíjená, badminton, stolní tenis, házená) - práce rozhodčího, soutěžní systémy, uspořádání turnaje)

Úpoly

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- technika pádů - základní sebeobrana, obranné techniky

Tělesná cvičení

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	- pořadová - všestranně rozvíjející - kondiční - koordinační - relaxační - speciální cvičení podle druhu oslabení - kontraindikované pohybové aktivity

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních sportovních odvětvích	- akrobacie (sestava z akrobatických prvků předcházejících ročníků) - trampolínka (výskoky, obraty, seskoky) - kruhy (silové cviky, houpání s obraty) - šplh na laně a na tyči - zdravotní cvičení, cvičení s hudbou

Testování tělesné zdatnosti

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky	- motorické testy

Informatické vzdělávání

Charakteristika oblasti

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.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

V afektivní oblasti směřuje informatické vzdělávání k tomu, aby žáci získali:

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup

řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů.

Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Hodiny ITV probíhají v demokratickém prostředí, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu. Přínos předmětu ITV spočívá ve volbě metod práce, jako jsou týmová práce, diskuse a problémové učení. Student získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.

Člověk a životní prostředí

Předmět přispěje k vytváření kladného postoje žáků k ochraně životního prostředí z hlediska ekologické likvidace odpadů. Student získá nezbytné znalosti k prezentování vlastních názorů a výsledků svého bádání v elektronické podobě.

Člověk a svět práce

Student si vybuduje nezbytné penzum znalostí a dovedností z oblasti IT, které zvýší jeho šance na trhu práce v jakékoli oblasti činností. Případně studentovi umožní efektivní způsob dalšího vzdělávání. Žáci získají poznatky a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce, s možností dalšího vzdělávání a s další profesní orientací.

Informatické vzdělávání

Studenti získají základní obecné poznatky z oblasti IVZ. Efektivně zpracovávají text, data ve formě tabulek nebo uložena v DB. Dokáže prezentovat výsledky práce v digitální podobě. Tyto obecné znalosti studenti využívají při řešení konkrétních specifických úloh v jiných předmětech.

7.11 Informatické vzdělávání

Charakteristika předmětu

Předmět **ITV** tvoří základní rámec pro rozvoj digitálních, informačních i informatických kompetencí žáků napříč čtyřletým odborným vzděláváním. Cílem předmětu je připravit žáky na efektivní, bezpečné a tvořivé využívání digitálních technologií ve studiu, praxi i každodenním životě, a zároveň rozvíjet jejich informatické myšlení a schopnost řešit problémy pomocí technologií.

Výuka je rozvržena do všech ročníků a zahrnuje:

- základy informatiky a ovládání počítače,
- zabezpečení digitálního prostředí a digitální identitu,
- práci s daty, modelováním, vizualizací a interpretací informací,
- základní principy programování, testování a tvorby softwaru,
- úvod do umělé inteligence a práce s AI nástroji,
- práci s informačními systémy a databázovými službami.

Předmět směřuje k podpoře aktivního občanství, schopnosti rozhodování v digitálním prostoru, ochraně soukromí, rozvoji algoritmického myšlení i týmové spolupráce. Žáci se setkávají se

simulačními úlohami, projektovým přístupem a používají široké spektrum programového vybavení včetně online nástrojů.

Výuka je koncipována jako propojená s dalšími odbornými předměty (např. Programování, Aplikační software, Operační systémy), čímž se ITV stává základním průřezovým pilířem odborného vzdělávání.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák získává dovednosti pro efektivní uplatnění v digitálním pracovním prostředí:

- seznamuje se s pracovním využitím IT nástrojů,
- chápe souvislosti mezi technologiemi a profesní orientací,
- připravuje se na trh práce v digitálně orientované ekonomice.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák chápe fungování digitálního prostředí a aktivně se v něm orientuje:

- bezpečně a efektivně spravuje data, identitu i zařízení,
- využívá cloudové a síťové služby, pracuje s informačními systémy,
- kriticky hodnotí digitální obsah a algoritmické zpracování informací.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák reflektuje vliv technologií na společnost a uplatňuje zásady odpovědného chování:

- respektuje pravidla ochrany dat, práva autorů a digitální etiku,
- aktivně vystupuje proti šikaně, manipulaci a neetickému chování v síti,
- diskutuje o společenských dopadech AI a technologií.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák vnímá dopad digitálních technologií na životní prostředí:

- chápe význam recyklace digitální techniky a ekologické správy dat,
- reflektuje spotřebu energie u ICT technologií a optimalizuje jejich používání,
- uvažuje o vztahu technologie a udržitelnosti v globálním kontextu.

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 2 týdně, P

Úvod do informatiky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Úvod do informatiky a BOZP při práci s digitálními zařízeními
- popíše informatiku jako vědní obor - dodržuje pravidla BOZP na počítačové učebně		- základní pojmy informatiky - informatika jako vědní obor - druhy digitálních zařízení - bezpečnost, ergonomie a hygiena práce
Metody	Postupy	Formy práce
Slovní metoda Přednáška		

Základy ovládání počítače (digitální technologie)

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<u>Základy ovládání počítače.</u>
- rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle - porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna - identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad - rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano - umí zálohovat a obnovovat data ze zálohy - bezpečně spravuje hesla	Hardware
	- zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost - základní jednotky informatiky (bity, byte, palce, frekvence, násobky jednotek) - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty (typy počítačů – stolní PC, přenosná zařízení) - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory (rozložení klávesnice, klávesové zkratky, nastavení monitoru, kabeláž PC)
	Software
	- spuštění počítače, přihlášení do systému a domény - školní účet žáka (doména, sdílené složky, Microsoft 365, Bakaláři, školní mail, Teams) - operační systém, jeho funkce a typy, základní nastavení počítače v operačním systému (plocha, jazyk, čas, klávesnice, myš) - přehled aplikačního softwaru a typů jeho licencování (freeware, placené verze)
	Sítě
	- internet a počítačové sítě, přenos dat (informativně) - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí (informativně) - webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména (školní síť)

• umí se připojit do školní sítě, a dokáže identifikovat a napravit běžné problémy s přihlašováním • vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty • umí nastavit a používat webový prohlížeč a poštovního klienta		• cloudové a sdílené služby v síti (OneDrive, Google disk)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a digitální svět	Hardware <i>1. ročník</i> <i>Základní pojmy ze světa IT</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Historie výpočetní techniky</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Základní koncepce počítače</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Skříň a zdroj PC</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Základní deska PC – základy</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Mikroprocesory – základy</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Paměti</i> Hardware <i>1. ročník</i> <i>Pevný disk</i> Programování a vývoj aplikací <i>1. ročník</i> <i>Algoritmizace</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Písemná práce		

Bezpečnost v digitálním prostředí

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost - s vědomím souvislosti fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů		<u>Bezpečnost</u> - způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivirový program, VPN, šifrování – informativně) - uživatelské účty, uživatelská práva a přístupová hesla - nebezpečí v kyberprostoru a pravidla práce na síti - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií - sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat) - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Rozhovor Přednáška Náznorně demonstrační metoda Praktická metoda			

Data informace modelování

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému - zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence - rozlišuje a používá různé datové typy; porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezeztrátové a ztrátové komprese dat - ovládá základní principy zálohování a přístupu k datům - orientuje se ve stromové struktuře dat v počítači a dokáže efektivně pracovat se soubory a adresáři		<u>Data, informace a modelování</u> - data a informace - interpretace dat (získávání, vyhledávání a ukládání dat v počítači, data a jejich význam) - interpretace dat (kvalita informačního zdroje, chyby a manipulace v interpretacích dat, kritické myšlení a kognitivní zkreslení) - základní datové typy (druhy a využití, typy souborů a jejich přípony) - informace a množství informace v datech (pojem, dělení informačních zdrojů, jednotky informace); - komprese a dekomprese dat (bezztrátová a ztrátová komprese dat, komprimační programy) - chyby v datech a kontrola dat - kódování informací a dat (binární soustava, kódování čísel a textů) - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video) - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa) - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Diskuse Písemná práce Situační metoda			

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 2 týdně, P

Tvorba, testování a provoz software

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě		Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení - analýza a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) - návrh algoritmů a datových struktur - zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk) - využívání hotových komponent Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí - způsoby a druhy testování softwaru - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu - nápověda a licence programu.
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Programování a vývoj aplikací <i>1. ročník</i> <i>Algoritmizace</i> Programování a vývoj aplikací <i>1. ročník</i> <i>Strukturované programování a skriptování</i>	

Umělá inteligence

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vysvětlí pojem umělá inteligence a dokáže odpovědně využít základní komerční modely AI dostupné na internetu	Umělá inteligence úvod do umělé inteligence a její historie (seznámení s pojmem AI, stručný přehled vývoje a ukázky, kde se s AI setkáváme v praxi) základy strojového učení a neuronových sítí (představení principů učení pod dohledem i bez dohledu a základní analogie neuronových sítí jako modelu lidského mozku) AI v každodenním životě (ukázky praktických aplikací – digitální asistenti, chatboty, rozpoznávání obrazu a řeči, doporučovací systémy) data, algoritmy a etika (diskuze o důležitosti dat pro AI, základní principy algoritmů a témata související s etickými otázkami, soukromím a společenským dopadem) praktická ukázka a projektová práce (interaktivní cvičení nebo krátký projekt, kde studenti využijí získané znalosti na konkrétním příkladu a následně prezentují své závěry)

Informační systémy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek • vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání • vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory • identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat • navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat • třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru • navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny	<u>Informační systémy</u> • účel a charakteristika informačního systému nebo služby • veřejné nebo oborové informační systémy a služby • uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace) • uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech • datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory • definice procesů, činností a konfigurace informačního systému

Ekonomické vzdělávání

7.12 Ekonomické vzdělávání

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce.

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 společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Obsahový okruh je propojen s průřezovým tématem **Člověk a svět práce**.

Odborné kompetence

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

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Dana Strachová, 2 týdně, P

Podnikání

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence	- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová a jejich výpočet - zásady daňové evidence

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Dana Strachová, 1+1 týdně, P

Daně

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát - provede jednoduchý výpočet daní - vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob - provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění - vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	- státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani - zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady

Marketing

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí, co je marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	- podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace

Management

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí tři úrovně managementu - popíše základní zásady řízení - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	- dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování

Odborné vzdělávání

7.13 Hardware

Charakteristika předmětu

Předmět **Hardware** je odborný předmět vyučovaný v 1. až 4. ročníku, zaměřený na získání porozumění architektuře počítačových systémů a jejich komponent. Cílem předmětu je připravit žáky na samostatnou montáž, údržbu, diagnostiku i modernizaci počítačových sestav a periferních zařízení s důrazem na praktické dovednosti, bezpečnost práce a ekologii.

Výuka začíná v 1. ročníku základy – od historie výpočetní techniky a koncepce počítače až po podrobný popis základních komponent (skříň, zdroj, základní deska, procesor, paměti, pevné disky). Ve 2. ročníku se zaměřuje na periferní zařízení, grafické a zvukové karty, vstupní a výstupní rozhraní a komunikaci s okolím. Ve 3. ročníku si žáci osvojují praktické dovednosti – návrh sestavy PC, montáž a údržbu, pokročilou diagnostiku a zvyšování výkonu. Ve 4. ročníku se výuka zaměřuje na serverová řešení, technické prostředky kybernetické bezpečnosti a trendy budoucnosti v oblasti hardwaru (např. IoT, edge computing, kvantové technologie).

Předmět výrazně podporuje polytechnické vzdělávání a klade důraz na:

- rozvoj praktických dovedností při práci se skutečnými komponenty,
- schopnost aplikovat získané poznatky v reálných situacích,
- orientaci v nových technologiích a budoucích trendech v oblasti HW a IoT,
- bezpečnost, ergonomii a ekologii při práci s ICT technikou.

Významnou součástí výuky je i mezioborové propojení s předměty jako **Počítačové sítě**, **Operační systémy**, **Praxe** a **Informatické vzdělávání**. Žáci pracují jak samostatně, tak ve skupinách, využívají diagnostické nástroje, simulační software i fyzické stavebnice a zařízení.

Předmět vytváří pevný základ pro další odborné vzdělávání v oblasti výpočetní techniky a přispívá k profesní přípravě žáků na uplatnění v oblasti IT servisu, technické podpory, systémové správy nebo při dalším studiu.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák získává dovednosti potřebné pro odbornou praxi v oblasti výpočetní techniky a digitální infrastruktury:

- sestavuje, udržuje a diagnostikuje výpočetní systémy včetně serverů,
- pracuje s reálným vybavením (PC sestavy, síťové prvky, chytrá domácnost),
- připravuje se na pozice technika, správce IT zařízení nebo pracovníka servisního oddělení.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák získává digitální kompetence a rozvíjí se jako zodpovědný uživatel technologií v moderní společnosti:

- seznamuje se s architekturou PC, servery a komponenty IoT,

- rozumí aktuálním trendům vývoje hardware (AI, cloud, Edge computing),
- kriticky přistupuje k technologiím a hodnotí jejich dopad na společnost a životní prostředí.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná odpovědně v souladu s právními, etickými a bezpečnostními normami při práci s hardwarem:

- dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s elektrickým zařízením,
- chápe význam ochrany zdraví, životního prostředí a etického přístupu k technologiím,
- umí reagovat v krizových situacích a poskytovat první pomoc.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty práce s výpočetní technikou a volí udržitelná řešení:

- zodpovědně nakládá s elektroodpadem a recyklací vyřazených komponent,
- chápe vliv spotřeby energie a chlazení na životní prostředí,
- uplatňuje principy šetrného zacházení s ICT vybavením.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

Digitální kompetence

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápou 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
- znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojují si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznají možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a jsou schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware

- volí hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití
- identifikují závady hardwaru
- využívají vhodné nástroje pro návrh a hodnocení výkonnosti hardwaru s ohledem na zvolené řešení

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 1 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • dodržuje bezpečnostní normy a doporučení při montáži • ekologicky nakládá s vyřazenými komponentami počítače a dalším odpadem • chápe úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • zná povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	<u>Bezpečnost práce s elektrickými zařízeními a výpočetní a komunikační technikou</u> • zásady bezpečnost práce s elektrickými zařízeními • zásady bezpečnosti práce v laboratoři a odborné učebně; • zásady správné manipulace s výpočetní technikou; • zdravotními aspekty práce s PC (správné sezení, odpočinek při práci s PC, péče o zrak); • psychické aspekty dlouhodobé práce s výpočetní technikou; • ekologické aspekty účelného využívání a likvidace (recyklace) výpočetní a komunikační techniky	
Komentář		
Žáci se seznamují s normami a standardy bezpečného provozu a práce především s elektrickým zařízením. Dále se seznamují se zdravotními a ekologickými aspekty při práci s digitálními zařízeními.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí	Základy společenských věd 2. ročník Člověk a právo Praxe 2. ročník Úvod do měření	
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Praktická metoda Skupinová výuka		Skupinové vyučování

Základní pojmy ze světa IT

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozdělí počítače podle různých kritérií a uvede základní charakteristiky - vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části - správně používá základní jednotky informatiky a dokáže je vzájemně převádět		<u>Základní pojmy ze světa IT</u> - základní pojmy ze světa hardware a základní jednotky informatiky - výpočty a převody základních jednotek (bity, bajty, palce, ...)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Matematika <i>1. ročník</i> <i>Operace s čísly</i>	Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

Historie výpočetní techniky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - získá přehled o prvních výpočetních pomůckách - seznámí se s prvními stroji na zpracování informací, založených na mechanickém principu - rozdělí počítače podle různých kritérií a uvede základní charakteristiky		<u>Historie výpočetní techniky</u> - historické mezníky (počítadla, mechanické kalkulátory, elektromechanické stroje) - vývojové generace počítačů (0–4 generace: reléové, elektronkové, tranzistorové, integrované obvody, mikročipy) - současná výpočetní a komunikační zařízení - budoucnost rozvoje výpočetní techniky (AI, robotika, cloud, biopočítače, ...)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i>

Základní koncepce počítače

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti - vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti - vysvětlí rozdíl dnešních počítačů od koncepce John von Neumanna		<u>Základní koncepce počítače</u> - von Neumannovo schéma - základní principy činnosti číslicového počítače - hlavní funkční bloky a části - hlavní odlišnosti dnešních počítačů od původní koncepce	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
		Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače</i> <i>(digitální technologie)</i>	

Skříň a zdroj PC

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vybere vhodný napájecí zdroj - objasní činnost záložního zdroje - vybere vhodné chlazení a počítačovou skříň		<u>1. Počítačové skříně</u> - účel, funkce a typy počítačových skříní - materiály a design - kompatibilita a rozšiřitelnost - pokročilé funkce a inovace - výběr a údržba počítačové skříně <u>2. Počítačový zdroj</u> - účel, funkce a typy počítačových zdrojů - klíčové komponenty počítačových zdrojů - výběr správného zdroje pro PC - údržba a bezpečnost počítačových zdrojů	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
		Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače</i> <i>(digitální technologie)</i>	

Základní deska PC – základy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti - zná nejdůležitější parametry základní desky - vyjmenuje a popíše rozšiřující sběrnice - rozpozná konektory na základní desce - chápe postavení BIOSu v systému počítače		<u>Základní deska PC</u> - popis, účel, blokové schéma - formáty základních desek - hlavní komponenty a rozhraní na základní desce (patice CPU, DIMM, sběrnice, SATA, USB, PCI, I/O) - chipset základní desky - BIOS/UEFI – určení a základní popis - vstupní a výstupní konektory základní desky	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
			Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i>
Metody	Postupy		Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

Mikroprocesory – základy

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - zná základní parametry procesoru - orientuje se v historii procesorů - chápe vývojové trendy, výrobní technologie - popíše blokové schéma procesoru - uvede příklad registrů procesoru s jejich určením		<u>Mikroprocesory</u> - rozdělení mikroprocesorů, funkce, určení - blokové schéma procesoru - jádro CPU (ALU, FPU, řadič, cache, registry) a pouzdro procesoru - výkonnostní parametry CPU	
Průřezová témata	Přesahy do		Přesahy z
			Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i>
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce			

Paměti

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - porozumí činnosti paměti počítače a její struktuře - rozlišuje různé druhy pamětí - uvede parametry pamětí a popíše činnost vyrovnávací paměti - vysvětlí správu paměti v PC		<u>Paměti počítače</u> - úvod do pamětí v počítači a jejich základní dělení - definice pamětí, rozdíl mezi volatilními a nevolatilními typy, přehled hlavních kategorií (RAM, ROM, cache, sekundární úložiště) operační paměť (RAM) a její technologie (rozdíl mezi DRAM a SRAM, DDR, principy fungování, časování, kapacity a fyzická realizace (DIMM, SODIMM))
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška		

Pevný disk

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozlišuje různé druhy záznamu - uvede základní parametry pevného disku, SSD disku a přenosných médií - vysvětlí činnost pevného disku		<u>Pevné disky</u> Základní principy a vývoj technologií pevných disků - historie a vývoj technologií pevných disků - základní princip fungování – mechanické části (plotny, hlavy, motor) - porovnání HDD s moderními řešeními (např. SSD, M.2) Fyzická struktura a formátování dat - struktura disku – plotny, stopy, sektory a segmenty - diskové formátování, logické vs. fyzické uspořádání dat - vysvětlení pojmů jako „cluster“ a „sektor“ Výkon, rychlost a diagnostika - měření výkonu – rychlost otáček, přenosová rychlost, latence - faktory ovlivňující výkon (fragmentace, cache paměť, stav disku) - základní diagnostika a monitorování zdraví disku (SMART, nástroje pro testování)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Informatické vzdělávání

		<i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače</i> <i>(digitální technologie)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
		Skupinové vyučování

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 1 týdně, P

Grafické karty

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí princip zobrazování - vyjmenuje typy grafických adaptérů - nainstaluje, vymění, nastaví grafický adaptér - porozumí činnosti zařízení a popíše jednotlivé technologie - chápe architekturu grafické karty a její vliv na výkon a použití v praxi		<u>Grafické karty a princip zobrazování</u> - role grafické karty v počítači a rozdíl mezi integrovanou a dedikovanou grafikou, hlavní parametry karet - architektura grafické karty: základní komponenty – GPU, grafická paměť (VRAM), chlazení, výstupy a napájení - princip paralelního zpracování dat a význam shader jednotek - princip zobrazení a digitalizace obrazu: vysvětlení základních pojmů – rozlišení, obnovovací frekvence, aspect ratio - proces konverze digitálních dat na analogový signál a princip scan-outu z grafické paměti do displeje	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Zvukové karty

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - porozumí činnosti zvukové karty a principu převodu zvuku - nastaví parametry - provede výměnu zvukové karty - připojí a nastaví zařízení pro záznam a reprodukci zvuku		<u>Zvukové karty</u> - účel, rozdělení, hlavní komponenty zvukové karty - princip převodu zvuku - konektory zvukové karty - ovladače a software - technická specifikace zvukové karty v běžném PC	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Periferní zařízení

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozpozná základní periferní zařízení počítače, jejich vlastnosti - porovná periferní zařízení podle jejich parametrů - vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů - zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení - uvede a nastaví optimální parametry - orientuje se v zobrazovacích zařízeních a dokáže vybrat nejvhodnější řešení vzhledem k účelu použití		<u>Periferní zařízení</u> - základní rozdělení periferií na vstupní a výstupní - klávesnice a myši, touchpad - mikrofon - skenery a tiskárny - čtečky čárových a QR kódu - webkamery, digitální fotoaparáty a mobilní periferie - reproduktory a sluchátka - dataprojektory - záznamová zařízení (flash disk, mechaniky DVD, Blu-Ray) - záložní zdroje	
		<u>Zobrazovací jednotky</u> - druhy zobrazovacích jednotek (CRT, LCD, LED, plazma, dotykové) - princip činnosti a parametry LCD a OLED panelů (TFT, VA, IPS, miniLED, QLED) - prezentační technika	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Komunikace počítače s okolím

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - identifikuje a klasifikuje síťové prvky - posoudí vhodnost použití síťových prvků - popíše komunikaci pomocí sběrnice USB - zná standardy USB - dokáže vyřešit propojení počítače s jinými zařízeními s využitím síťových prvků		<u>Komunikace počítače s periferiemi a okolím</u> - popis komunikačních rozhraní (COM, LPT, USB, Thunderbolt, ...) - připojení zařízení pomocí USB, standardy USB - HDMI a DisplayPort - komunikace po LAN, síťová karta PC - WI-FI připojení - rozhraní Bluetooth	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
	Počítačové sítě 2. ročník IPv4 subneting	Praxe 3. ročník Nastavení a údržba malé domácí sítě Počítačové sítě 2. ročník Návrh a architektura malé sítě	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda			

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 2 týdně, P

Návrh sestavy, montáž a údržba počítače

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje jednotlivé typy moderních počítačů - orientuje se v jejich parametrech - uvede výrobce a typy mikropočítačů, zná možnosti použití v praxi - užívá pojmy týkající se údržby, demontáže a montáže PC - umí prakticky provést základní údržbu hardwaru počítače - zná stavbu a konstrukci běžného typu PC - umí provést praktickou demontáž a zpětnou montáž počítače a nastavení jeho základních parametrů včetně instalace operačního systému - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů - získá návod na doplnění systému o komponenty a periferie - porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - navrhne vhodná řešení s ohledem na aktuální nabídku, ceny a parametry současných počítačových periférií	<u>Návrh sestavy, montáž a údržba PC</u> - volba součástí počítače s ohledem na účel - bezpečnostní zásady při práci s počítačovými komponenty - montáž počítače z jednotlivých komponent - přidávání dalších komponent PC - demontáž, čištění a údržba PC

Diagnostika PC a odstranění závady

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - doporučí vhodnou ochranu zařízení - naučí se konfigurovat parametry - dovede stáhnout a nainstalovat ovladač z webových stránek výrobce - je schopen systematicky diagnostikovat PC - dokáže prakticky využít diagnostické nástroje - umí samostatně řešit problémy se závadami PC		<u>Diagnostika PC a odstranění závady</u> - úvod do diagnostiky PC a troubleshooting metodiky: přehled základních přístupů: systematický troubleshooting, logická analýza, izolace závady - typické závady komponent PC, diskuse o častých problémech a příznacích poruch - diagnostika napájecích zdrojů a elektrických problémů: vizuální inspekce a testování napájecích okruhů - testování paměti a úložišť: diagnostika operační paměti pomocí nástrojů (např. MemTest86), kontrola disků (HDD, SSD) – měření výkonu, kontrola chyb, využití SMART - diagnostika grafických karet a zobrazení: kontrola video výstupů, testování grafických modulů, analýza problémů se zobrazovacím signálem, ovladače a připojení monitorů - analýza systému během bootovacího procesu: studium POST (Power-On Self Test) a diagnostika BIOS/UEFI, Identifikace chyb při startu systému a jejich interpretace - software a operační systém jako nástroj diagnostiky: využití systémových logů a diagnostických nástrojů (Event Viewer, Správce zařízení), aktualizace ovladačů a řešení softwarových konfliktů - diagnostika síťových komponent a připojení: testování síťových adaptérů a kabeláže, řešení problémů s konfigurací sítě a připojením k internetu - praktická cvičení a případové studie	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Náznorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda Diskuse			

Diagnostika výkonu a jeho navýšení

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Diagnostika výkonu PC a jeho navýšení	
- pojmenuje rizika HW zařízení - je schopen systematicky diagnostikovat PC - dokáže prakticky využít diagnostické nástroje - umí bezpečně přetaktovat CPU a paměť PC		- software pro monitoring výkonu PC, využití BIOS/UEFI pro navýšení výkonu systému - přetaktování procesorů - přetaktování pamětí - nastavení výkonu grafické karty	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

Chytrá domácnost a komponenty IoT

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Chytrá domácnost a komponenty IoT	
- rozumí konceptu IoT a chytré domácnosti - zná architekturu IoT systémů - umí identifikovat a využívat hardwarové komponenty IoT - umí prakticky implementovat IoT řešení i s ohledem na energetickou náročnost		- Úvod do konceptu chytré domácnosti a IoT - definice IoT a chytré domácnosti - příklady reálných aplikací v domácím prostředí - IoT architektura a vrstvy systému - přehled architektury IoT – senzorová vrstva, komunikační vrstva, aplikační vrstva - role edge zařízení a cloudových služeb - Hardwarové komponenty v IoT – senzory a akční členy - typy senzorů (teplota, vlhkost, pohyb, světlo apod.) a jejich principy - akční členy (relé, motory, LED diody) - Mikrořadiče a jednodeskové počítače - přehled populárních platforem jako Arduino, ESP8266/ESP32, Raspberry Pi - základní principy jejich funkce a programování - Bezdrátové komunikační technologie pro IoT - přehled technologií: Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, Z-Wave - výhody a nevýhody jednotlivých řešení z pohledu spotřeby, dosahu a spolehlivosti - Komunikační protokoly a standardy (pouze informativně) - představení protokolů jako MQTT, CoAP, HTTP a jejich uplatnění - jak tyto protokoly ovlivňují komunikaci mezi zařízeními - Napájení a energetická efektivita IoT zařízení	

			• možnosti napájení: bateriové, síťové zdroje, solární panely • metody snižování spotřeby energie u malých zařízení
			8. Bezpečnost v IoT hardwaru • hlavní bezpečnostní rizika na úrovni hardware a komunikačních kanálů • metody ochrany: šifrování, autentizace, zabezpečené bootování
			9. Integrace a komunikace mezi zařízeními • propojování jednotlivých modulů do fungující sítě chytré domácnosti • role IoT hubů a brán pro správu komunikace
			10. Praktické příklady z chytré domácnosti • příklady systémů pro automatizaci osvětlení, řízení teploty, zabezpečení domácnosti
Komentář			
Žáci využívají informační a komunikační technologie při realizacích chytrých zařízení.			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět	Počítačové sítě 3. ročník Bezdrátové sítě	Počítačové sítě 3. ročník IoT Praxe 3. ročník Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Náznorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda			

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 1 týdně, P

Servery

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí identifikovat a popsat základní hardwarové komponenty serveru, jako jsou CPU, paměti, úložiště, základní desky a síťové karty - ovládá principy paralelního zpracování, virtualizace a hyper-threadingu a dokáže vysvětlit jejich význam pro serverové aplikace - umí využívat a konfigurovat paměťové systémy a RAID technologie pro zvýšení výkonu a spolehlivosti serverových systémů - ovládá problematiku napájení, chlazení a redundantních systémů, které zajišťují nepřetržitý provoz serverů - umí monitorovat a diagnostikovat serverové systémy, včetně správy operačních systémů a virtualizačních technologií, a chápe jejich roli v efektivní správě datových center	Servery - Úvod do serverů a datových center - definice a role serverů v IT infrastruktuře - příklady reálného využití (firemní servery, web hosting, cloudové služby) - Hardwarová architektura serverů – základní komponenty - porovnání serverů a desktopových počítačů - klíčové komponenty: CPU, paměti, úložiště, síťové karty, napájecí zdroje - Procesory a paralelní zpracování v serverech - více jádrové procesory a jejich význam pro serverové aplikace - koncepty virtualizace a hyper-threadingu - Paměťové systémy a úložiště v serverech - operační paměť, cache, ECC paměti a jejich význam pro spolehlivost - přehled úložišť: HDD, SSD, NVMe – principy a výhody jednotlivých technologií - Řízení dat – RAID a další technologie - principy RAID (0, 1, 5, 6, 10) a jejich implementace v serverových systémech - rozdíl mezi hardwarovým a softwarovým RAIDem - Serverové základní desky a form faktory - typy serverových desek: standardní ATX vs. speciální serverové formáty - přehled typů serverů: tower, rack-mounted, blade servery - Napájení, chlazení a spolehlivost - řešení redundantního napájení, UPS systémy - chlazení serverů: ventilátory, kapalné chlazení, optimalizace prostředí datového centra - Operační systémy a virtualizační technologie - přehled serverových operačních systémů (Linux, Windows Server) - základy virtualizace: hypervizory (VMware, Hyper-V, KVM) - Síťová infrastruktura a komunikace v serverech - role síťových karet, přepínačů, routerů - Monitorování a správa serverů - nástroje pro vzdálenou správu a monitoring (např. IPMI, iDRAC)

		• systémové logy, diagnostika a předcházení selhání
Komentář		
Tento učební blok poskytne žákům přehled o počítačových serverech – od základních pojmů a historického vývoje, přes detailní znalosti o hardwarových komponentách (CPU, paměť, úložiště, napájení, chlazení) a konfiguraci, až po správu, monitorování a diagnostiku v reálném provozu. Studenti se naučí, jak fungují více jádrové procesory, RAID systémy a virtualizace, a získají praktické dovednosti pro efektivní řešení provozních problémů v datových centrech.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Operační systémy <i>3. ročník</i> <i>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</i> Operační systémy <i>4. ročník</i> <i>Souhrnné práce k procvičování a opakování problematiky k MZ</i> Počítačové sítě <i>4. ročník</i> <i>Konfigurace serverů Windows a Linux</i>	Operační systémy <i>3. ročník</i> <i>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
		Skupinové vyučování Samostatná práce

Technické prostředky kybernetické bezpečnosti

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti - uvede příklady použití		Technické prostředky kybernetické bezpečnosti - zařízení pro zajištění optimálních provozních podmínek - zařízení elektrické zabezpečovací signalizace - kamerové systémy
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Počítačové sítě 4. ročník Konfigurace serverů Windows a Linux	

Budoucnost HW řešení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: seznamuje se s možnými směry budoucnosti hardwarových řešení		Budoucnost HW řešení - kvantové a neuromorfni počítače - nové koncepce osobních počítačů – miniaturizace a integrace - specializované architektury pro AI a strojové učení - rozvoj IoT a Edge computingu
Komentář		
Vývoj hardware v budoucnosti se zaměří na řadu inovací, které mají za cíl zvýšit výkon, efektivitu a specializaci zařízení. Tento blok žáky naučí základní vývojové trendy v budoucnosti.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		
Metody	Postupy	Formy práce
Rozhovor Přednáška Diskuse		Skupinové vyučování

7.14 Operační systémy

Charakteristika předmětu

Předmět **Operační systémy** je odborný předmět vyučovaný ve 2.–4. ročníku, zaměřený na praktické i teoretické zvládnutí instalace, správy a zabezpečení operačních systémů na uživatelských stanicích i serverech. Jeho cílem je vést žáky k porozumění principům fungování OS, jejich architektuře, a především schopnosti je aktivně a samostatně spravovat v reálném prostředí.

Výuka začíná v 2. ročníku základními pojmy, instalací a správou OS Microsoft Windows. V 3. ročníku se pozornost přesouvá k OS typu Linux včetně práce s příkazovou řádkou (Bash), konfigurací uživatelských účtů, zabezpečením systému a připojením do sítě. Ve 4. ročníku žáci pracují s virtualizací, provádějí pokročilé nastavení a automatizaci pomocí skriptů, seznamují se s nástroji pro kybernetickou bezpečnost a připravují se na maturitu.

Předmět výrazně podporuje odborný profil žáků a umožňuje jim rozvíjet dovednosti potřebné pro praxi v oblastech:

- správy koncových zařízení a serverů,
- podpory uživatelů,
- základů síťové a datové bezpečnosti.

Výuka probíhá převážně prakticky – v odborné učebně, formou samostatné i týmové práce, cvičení, simulací a scénářů běžných v IT prostředí. Předmět úzce souvisí s výukou předmětů **Hardware**, **Počítačové sítě**, **Aplikační software** a **Praxe**.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák získává dovednosti potřebné pro své budoucí uplatnění v oblasti IT a orientuje se ve světě práce:

- navrhuje vhodné operační systémy podle konkrétního nasazení,
- podporuje uživatele a řeší běžné provozní problémy,
- rozvíjí profesní cíle a uplatňuje se v rámci reálných projektů.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák chápe funkci operačních systémů jako základního stavebního prvku digitálního prostředí:

- instaluje a spravuje OS včetně pokročilých nástrojů,
- chápe význam kybernetické bezpečnosti a zálohování,
- kriticky přistupuje k digitálním technologiím a pracuje s nimi bezpečně a efektivně.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná eticky a odpovědně v online prostředí a podporuje demokratické hodnoty:

- orientuje se v otázkách ochrany osobních údajů a dat,
- respektuje pravidla, standardy a zákony spojené s využíváním softwaru,

- aktivně vystupuje proti diskriminaci a kyberšikaně.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák chápe dopady informačních technologií na životní prostředí a přispívá k udržitelnému rozvoji:

- volí úsporná řešení v oblasti správy a provozu systémů (např. virtualizace),
- podporuje ekologický přístup k zálohování, správě dat a recyklaci zařízení,
- diskutuje o dopadech digitalizace na životní prostředí v různých zemích.

Odborné kompetence

Pracovat se základním programovým vybavením

- volí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku
- instalují, konfiguruji a spravují operační systém včetně jeho pokročilého nastavení dle objektivních potřeb uživatele
- podporují uživatele při práci se základním programovým vybavením
- navrhuji a aplikují vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením
- vyznají se v licencování jednotlivých programů
- volí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišovali je a prováděli diagnostiku

2. ročník

Garant předmětu: Bc. Jiří Bárta, 1+1 týdně, P

Operační systémy

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozlišuje mezi používanými OS - uvede příklady použití prostředků kybernetické bezpečnosti - definuje základy a principy OS - zálohuje OS a data - zabezpečí zařízení proti zneužití a ztrátě dat - zvolí vhodný OS s ohledem na jejich nasazení		<u>Operační systémy – obecně, přehled a rozdělení</u> - obecné informace, struktury, funkce, architektury - rozdělení systémové nároky, vlastnosti, použití, aktualizace - druhy, architektury, modely - volba nejvhodnějšího OS s ohledem na použití, HW, licenci - zabezpečení OS a jeho ochrana proti malware (vč. ransomware) - druhy zálohování
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 3. ročník <i>Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti</i> Operační systémy 4. ročník <i>Pokročilá práce s OS</i> Aplikační software 4. ročník <i>Archivace a zálohování dat</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Písemná práce		

OS MS Windows (vč. serverových)

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - provede instalaci OS Windows (včetně serverových) - provádí aktualizace OS a zálohuje data (vč. obnovení funkčnosti po havárii) - zaktualizuje OS - zabezpečí počítače proti zneužití - ochrání data před zničením - zabezpečí OS počítače proti zneužití a ochrání data před zničením - rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací - připojí počítač v rámci počítačové sítě a zprovozní další síťové služby - nastaví účty uživatelů a skupin i jejich oprávnění - připojí počítač k internetu - nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení - analyzuje chybová hlášení a ovládá diagnostický SW - pracuje s registry operačního systému - poskytuje odbornou pomoc uživatelům aplikačního SW		Operační systémy MS Windows (vč. serverových) - instalace a konfigurace OS - implementace bezpečnostních systémů v OS - Cmd (PowerShell) - aktualizace OS - zabezpečení OS - antivirový software, profylaxe, odvírování systému - zálohování dat a záchrana dat po havárii - poskytování hotline podpory - připojení zařízení k síti a zabezpečení OS a dat
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Aplikační vrstva v síti</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Základy síťové bezpečnosti</i> Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>WAN síť, datové toky a zabezpečení sítě</i> Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>Analýza síťového provozu, diagnostika sítě</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i>	Operační systémy <i>4. ročník</i> <i>Pokročilá práce s OS</i> Počítačové sítě <i>4. ročník</i> <i>Konfigurace serverů Windows a Linux</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Návrh a architektura malé sítě</i>

3. ročník

Garant předmětu: Bc. Jiří Bárta, 3 týdně, P

Alternativní OS (vč. distribucí Linux)

Dotace učebního bloku: 46

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - připojí počítač do sítě - nainstaluje a nakonfiguruje OS Linux - zaktualizuje OS Linux - vytvoří a zabezpečí uživatelské účty (skupiny) v Linux - efektivně využívá Bash - instaluje aplikační SW pod Linux - analyzuje chybové stavy a řeší je - připojí zařízení a nakonfiguruje zařízení pro práci v síti		<u>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</u> - srovnání s ostatními OS - instalace, konfigurace a optimalizace prostředí - zabezpečení instalace OS - Konfigurace uživatelských účtů - CLI (Bash) - poskytování Hotline - připojení zařízení k síti a zabezpečení OS a dat
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Hardware 4. ročník Servery Operační systémy 4. ročník Pokročilá práce s OS Počítačové sítě 2. ročník Základy síťové bezpečnosti Počítačové sítě 3. ročník WAN síť, datové toky a zabezpečení sítě Počítačové sítě 3. ročník Analýza síťového provozu, diagnostika sítě Počítačové sítě 4. ročník Konfigurace serverů Windows a Linux Praxe 3. ročník Nastavení a údržba malé domácí sítě	Hardware 4. ročník Servery Operační systémy 4. ročník Pokročilá práce s OS Počítačové sítě 4. ročník Konfigurace serverů Windows a Linux
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Virtualizace

Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nainstaluje OS ve virtuálním prostředí - optimálně nakonfiguruje OS ve virtuálním prostředí		<u>Virtualizace</u> - virtualizace na úrovni OS - instalace OS MS Windows (desktop) - instalace alternativních OS (desktop) - instalace OS MS Windows (server) - instalace alternativních OS (server)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Počítačové sítě <i>4. ročník</i> <i>Konfigurace serverů Windows a Linux</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda		

4. ročník

Garant předmětu: Bc. Jiří Bárta, 2+1 týdně, P

Pokročilá práce s OS

Dotace učebního bloku: 56

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zajistí integritu, důvěryhodnost a bezpečnost dat v OS - definuje funkce a význam jednotlivých síťových služeb - vysvětlí principy činností SW prostředků a kybernetické bezpečnosti - řeší automatizování úloh pomocí scriptů		<u>Pokročilá práce s OS – Linux, Windows</u> - skriptování v Bash - SW prostředky pro aplikování kyberbezpečnosti
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Operační systémy 2. ročník Operační systémy Operační systémy 2. ročník OS MS Windows (vč. serverových) Operační systémy 3. ročník Alternativní OS (vč. distribucí Linux)	Operační systémy 3. ročník Alternativní OS (vč. distribucí Linux) Počítačové sítě 4. ročník Konfigurace serverů Windows a Linux Aplikační software 4. ročník Archivace a zálohování dat
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Souhrnné práce k procvičování a opakování problematiky k MZ

Dotace učebního bloku: 40

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: cíleně se připravuje na vykonání maturitní zkoušky		<u>Souhrnné práce k procvičování a opakování problematiky OS k MZ</u>
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Hardware 4. ročník Servery
Metody	Postupy	Formy práce
Instruktáž Praktická metoda		

7.15 Aplikační software

Charakteristika předmětu

Předmět **Aplikační software** je koncipován jako čtyřletý odborný předmět, jehož cílem je systematicky rozvíjet digitální kompetence žáků prostřednictvím praktického zvládnutí kancelářských a dalších aplikačních softwarů. Výuka je strukturována od základních principů (textový a tabulkový procesor) až po komplexní dovednosti v oblasti uživatelské podpory, řízení projektů, archivace dat a IT managementu.

Významnou roli ve výuce hraje propojení s praxí – žáci se učí používat nástroje běžně využívané v pracovním prostředí (např. Microsoft 365, Google Workspace, Trello, databázový software, software pro editaci videa a zvuku). V posledním ročníku žáci aplikují získané dovednosti při realizaci týmového projektu na zadané odborné téma.

Důraz je kladen na:

- schopnost samostatně i týmově pracovat,
- kritické myšlení a etické používání technologií,
- schopnost plánovat, organizovat a řídit úkoly,
- orientaci v aktuálním vývoji digitálních technologií.

Výuka probíhá formou praktických činností, diskusí, modelových situací, simulací a projektových úkolů.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák získává představu o fungování pracovního prostředí a rozvíjí kompetence potřebné pro uplatnění na trhu práce:

- učí se volit vhodný software pro konkrétní úkoly,
- osvojuje si pravidla autorského práva a pracovněprávní aspekty v IT oblasti,
- připravuje se na role spojené s uživatelskou a technickou podporou.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák efektivně a bezpečně pracuje v digitálním prostředí a rozvíjí dovednosti potřebné pro digitální společnost:

- používá cloudové a kolaborativní nástroje pro spolupráci a správu dokumentů,
- rozumí zásadám ochrany dat, zálohování a bezpečné komunikace,
- rozvíjí schopnost kriticky hodnotit digitální obsah a informace.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná zodpovědně, kriticky přemýšlí o dopadech technologií a dodržuje zásady etického chování:

- diskutuje o vlivu technologií na mezilidské vztahy, komunikaci a vedení týmů,
- analyzuje situace, kdy je třeba rozhodovat spravedlivě, eticky a s ohledem na druhé,

- učí se formulovat a obhajovat své názory při spolupráci i pod tlakem.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák reflektuje vliv digitálních technologií na životní prostředí a hledá možnosti ekologického přístupu:

- omezuje zbytečný tisk a podporuje digitalizaci,
- přemýšlí o dopadech používání cloudových úložišť a IT infrastruktury,
- učí se spravovat data s ohledem na energetickou a datovou úspornost.

Odborné kompetence

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- volí vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
- instalují, konfigurují a spravují aplikační programové vybavení
- používají běžné aplikační programové vybavení
- podporují uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
- stanovují bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 1+1 týdně, P

Zásady bezpečnosti práce na počítači

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: zná zásady bezpečnosti práce na počítači		<u>Zásady bezpečnosti práce na počítači</u> - zásady bezpečnosti práce na počítači a prevence - ekologické aspekty práce s IT - požární prevence - pracovně-právní problematika BOZP v informatice - ergonomie a hygiena práce s technikou
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Diskuse		

Výběr a instalace SW

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb - chápe zásady autorského práva a legálního využívání SW - zná členění SW podle praktického využití		<u>Výběr a instalace SW</u> - vývoj a rozdělení softwaru, shareware, freeware - oblasti použití softwaru - skupiny a forma užívání aplikačního softwaru - způsoby distribuce SW - autorská práva a licence - výběr, instalace a konfigurace aplikačních programů
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Praktická metoda		Hromadné vyučování

Komunikační software

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb; • nastaví účty pro komunikaci; • používá filtrování a organizování zpráv; • archivuje a obnovuje data; • nastaví komunikační software; • používá bezpečné zásady elektronické komunikace; • rozpozná zprávy se závadným obsahem; • užívá elektronický podpis; • ovládá základní online komunikační software; • rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing)		<u>Komunikační software</u> • základní principy komunikace v počítačové síti • práce s e-mailovým klientem (Outlook, G-mail) • chatovací programy (Discord, Teams, ...) • používání videohovorů a konferencí (Teams, Zoom, apod.) • sociální sítě a sdílení souborů (Google Drive, Dropbox, OneDrive, apod.) • virtuální realita a rozšířená realita (Oculus VR)	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda			

Textový procesor

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • využívá v praxi zásady ergonomie při psaní na klávesnici • napíše text v textovém procesoru; • ovládá pohyb v textovém dokumentu; • při tvorbě dokumentu pracuje se styly; • na základní úrovni pracuje se soubory; • vytvoří strukturovaný dokument nebo dokument ze šablony; • aplikuje typografická pravidla; • připraví dokument pro tisk; • pracuje s nápovědou aplikačního programu;		<u>Textový procesor</u> • úvod do textových procesorů (online verze, systémové požadavky, možnosti programů, nastavení) • základní ovládání textového procesoru (kurzor, odstavce, orientace stránky, okraje) • formátování textu (vzhled, velikost, zarovnání písma, barva, textové efekty) • pravítka a tabulátory • používání šablon a stylů • práce se soubory (základní zkratky) • ohraničení, stínování a zvýraznění textu • tabulky a seznamy (včetně titulků) • odrážky a číslování, tabelátory • vkládání obrázků a grafických objektů (Wordart, SmartArt) • operace s grafickými objekty ve Wordu • pokročilé formátování textu • rozšířená editace textu (textové efekty) • odrážky a číslování (víceúrovňový seznam) • práce se stránkou a dokumentem (záhlaví a zápatí) • tabulky a vzorce ve Wordu • tvorba obsahu, seznamů obrázků a tabulek, rejstříku • operace s dokumentem (zalomení dokumentu, komentáře, revize) • práce s více dokumenty (porovnání) • tisk a předtisková příprava	
Metody	Postupy	Formy práce	
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

2. ročník

Garant předmětu: Bc. Martin Straka, 2 týdně, P

Tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 52

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - pracuje s nápovědou aplikačního programu; - pracuje v prostředí tabulkového procesoru; - ovládá pohyb v sešitu; - vytváří vzorce, pracuje s řadami; - vytvoří vlastní dokument nebo dokument ze šablony; - vytvoří šablonu sešitu; - zná základní funkce a vzorce; - připraví dokument pro tisk; - pracuje se soubory v různých formátech; - seřadí a filtruje data; - nastaví mezisoučty a seskupování dat; - vytvoří kontingenční tabulku a graficky ji znázorní; - navrhne formulář a vazby mezi jeho prvky; - vytvoří makro a nastaví přístupy pro jeho snadné spuštění; - ovládá pokročilé matematické a statistické funkce v programu;		Tabulkový procesor (MS Excel) - úvod do tabulkových procesorů (online verze, systémové požadavky, možnosti programu MS Excel) - bezpečnost a zálohování dat v tabulkových procesorech - ovládací prvky aplikace, úprava pracovního prostředí a práce s nápovědou - práce se sešity (šablony, uložení, kopírování a odstranění) - základní techniky práce s tabulkou (vkládání a úprava dat), práce se sloupci a řádky - formátování hodnot v buňce, práce s daty - vytvoření vzorce, základní výpočty a funkce (SUMA, PRUMĚR, MIN, MAX) - vytváření grafů a typy grafů - používání vzorců a funkcí (jednoduché operace) - pokročilejší práce se sešitem (import, export, formáty) - bezpečnost dat, ochrana sešitu (hesla) - identifikace buněk v oblasti (absolutní a relativní adresace) - pokročilé formátování (podmíněné formátování buněk) - pokročilé funkce a jejich použití (IF, VLOOKUP, HLOOKUP, INDEX, MATCH, SUMIF, COUNTIF) - využití Excelu jako kalkulačky s funkcemi - pokročilé techniky práce s grafy (spojnice), grafy, minigrafy, 3D mapy - nástroje pro analýzu dat - pokročilá práce se seznamy (filtrování) - kontingenční tabulky a grafy - vytváření a práce s makry - úprava grafických objektů (WordArts, SmartArts, rovnice, symboly) - nastavení tisku (vzhled, pravidla, vlastnosti tiskárny) a tisk
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Prezentační procesor

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru; - vytvoří šablonu; - použije multimediální objekty; - pracuje s ovládacími prvky; - nastaví parametry běhu prezentace; - vytvoří online prezentaci za pomoci šablon a multimediálních objektů; - nastaví parametry běhu prezentace (časování, ovládání);		<u>Prezentační procesor (MS Powerpoint)</u> - úvod do prezentačního softwaru a jeho využití - pravidla tvorby prezentace - bezpečnost a zálohování dat v prezentaci - návrh a tvorba prezentace (MS PowerPoint, Google Slides, online verze) - práce s textem, obrázky a multimediálními prvky - vkládání a editace tabulek a grafů - tvorba animovaných prvků a efektů - formátování prezentace a použití šablon, využití AI při tvorbě - prezentování a sdílení prezentace s publikem - prezentační dovednosti (klasová technika, gestikulace a kontakt s publikem) - úprava a synchronizace animací a efektů - pokročilé funkce prezentačního software - interaktivní prvky - práce s multimédií (video, audio)	
Metody	Postupy	Formy práce	
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

3. ročník

Garant předmětu: Bc. Martin Straka, 2 týdně, P

Webový klient

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb; • popíše a využívá instalaci certifikátů; • zabezpečí webový prohlížeč; • nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu; • nastaví vlastnosti tisku; • nastaví proxy server pro webový provoz;		<u>Webový klient</u> • výběr a instalace vhodného prohlížeče • základní funkce webového prohlížeče • certifikáty – princip a instalace • zabezpečení prohlížeče, práce s hesly • možnosti tisku z prohlížeče • proxy server	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Praktická metoda			

Databázový software

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • vyhledává data úpravou databázového dotazu; • navrhne procesy zpracování dat a roli jednotlivých uživatelů; • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; • porozumí základním pojmům, pochopí principy databází; • definuje a vysvětlí základní databázové pojmy; • navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi; • vytvoří dotazy a jazyce SQL; • navrhne a použije formulář; • vytvoří sestavu s agregačními funkcemi; • propojuje datovou základnu s dalšími aplikacemi; • vytvoří databázi dle zadání;		<u>Databázový software</u> • základní terminologie z oblasti databází • oblasti použití databází • struktura, funkce a princip databáze • návrh databáze • formuláře a sestavy • vyhledávací dotazy, filtrování dat • propojování databází s dalšími aplikacemi • samostatná práce	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Praktická metoda			

Sdílení informací a výměna dat

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty; - rozlišuje a používá různé datové typy; - převede data z jednoho modelu do jiného; - definuje pojem strukturovaného formátu csv, umí jej vytvářet v jednotlivých aplikacích a jeho pomocí exportovat data;	<u>Sdílení informací a výměna dat</u> Kooperace v týmu a verzování - online spolupráce a cloudové nástroje - Google Workspace (Docs, Sheets, Drive) - Microsoft 365 (OneDrive, Teams, Word Online) - sdílení dokumentů, komentáře, historie změn - nástroje pro týmovou komunikaci: Slack, Microsoft Teams, Discord - zásady efektivní online komunikace - verzování souborů (význam verzování v týmové práci, ukázka verzování v cloudu – Google Docs, - základní práce s Git: (GUI nástroje: GitHub Desktop, SourceTree, commit, push, pull, branch, merge, co je Git, GitHub/GitLab) Převod datových souborů do jiných formátů - převod textových a tabulkových dokumentů (DOCX ↔ PDF, ODT ↔ DOCX, XLSX ↔ CSV ↔ ODS) - převod grafických a multimediálních formátů (PNG ↔ JPG, SVG ↔ PNG, MP4 ↔ WEBM, WAV ↔ MP3) - používané nástroje (LibreOffice, MS Office, Zamzar, CloudConvert) - výběr formátu podle účelu (tisk, úprava, publikace na webu, kompatibilita a přenositelnost dat) Import a export dat v aplikacích - datové přenosy mezi programy (import CSV do Excelu/Calc, export PDF z Wordu/Writeru, import XML do databází nebo Excelu) - import a export obrázků (vektorová vs. bitmapová grafika, ukládání projektů ve formátech pro tisk, web nebo úpravy) - praktické příklady (export tabulky do PDF pro tisk, import dat ze souboru CSV do tabulkového procesoru) Práce s běžnými typy souborů - přehled a účel typů souborů (PDF, ODF, XML, CSV) - základní operace (zobrazení, úprava, konverze, kontrola obsahu)

			nástroje pro práci (LibreOffice, Notepad++, VS Code, Adobe Reader)
			Kompresa dat - co je komprese (pojmy: bezztrátová vs. ztrátová komprese) - formáty komprimovaných dat (bezztrátové: ZIP, RAR, 7z; ztrátové: JPG, MP3, MP4) - nástroje (7-Zip, WinRAR, integrované ve Windows/MacOS) - použití v praxi (komprimace před odesláním e-mailem, archivace dokumentů, úspora místa na disku)
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda			

Software pro zpracování videa a zvuku

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - upraví audio a video soubory; - rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů - uloží audio a video záznamy do datových souborů - nastaví a upraví vlastní zvukovou stopu - umí použít vlastní audio efekty - vytvoří krátké video s úpravami - zná základní pojmy v oblasti multimédií	<u>Software pro zpracování videa a zvuku</u> Základní teorie - základní pojmy – rozlišení videa, snímková frekvence (fps), formáty videa (MP4, MOV, AVI), vzorkovací frekvence, bitrate, formáty zvuku (MP3, WAV, FLAC) - rozdělení softwaru (lineární vs. nelineární střih, desktopové aplikace vs. online nástroje) - přehled běžných nástrojů (Shotcut, DaVinci Resolve, OpenShot, Audacity, Ocenaudio) - základy práce se soubory (import/export médií, převod formátů (konverze pomocí Handbrake, FFmpeg)) Praktická práce s video editorem - rozhraní a nástroje editoru (např. Shotcut nebo OpenShot) - časová osa, náhled, vrstvy, importování klipů, rozdělení, ořez, přechody - základní efekty a úpravy (přidání titulků, textu, úprava barev, rychlosti, přidání hudby a synchronizace se záznamem) - export a výběr formátu (nastavení kvality videa, export pro YouTube, mobil, archivaci) Záznam a úprava zvuku - záznam zvuku (použití mikrofону, nastavení vstupních zařízení, záznam hlasu nebo hudby v Audacity)

		• úpravy zvuku (zesílení, odstranění šumu, ořez, efekty: echo, změna výšky tónu, normalizace) • export zvuku (formáty pro různé použití (MP3 pro web, WAV pro střih), připojení zvuku k videu)
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda		

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 3 týdně, P

Software manažera organizace

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá pokročilé funkce plánovacího software; - rozlišuje v možnostech výběru plánovacího software; - vytváří a pracuje s myšlenkovou mapou; - nastaví filtrování a organizování zpráv - orientuje se a pracuje se softwarem pro plánování činnosti; - vysvětlí, jaké digitální nástroje může manažer potřebovat - vytvoří vlastní plánovací kalendář - zorganizuje pracovní den v simulační situaci (např. vedoucí týmu) - vytvoří jednoduchý projektový plán ve vybraném nástroji - dokáže sledovat plnění úkolů a aktualizovat stav - využívá vhodné formy komunikace podle účelu - umí vytvořit a sdílet dokument s kolegy - zpracuje a vizualizuje jednoduchá data - vytvoří report nebo prezentaci pro tým nebo nadřízené	<u>Software manažera organizace</u> Úvod do softwaru pro řízení organizace - role manažera a jeho digitální potřeby (plánování, organizace, řízení lidí, kontrola činností) - typy softwaru, které manažeři využívají (kalendář a plánování, správa úkolů a projektů, komunikace v týmu, evidence a reporting) - přehled nástrojů: Microsoft 365, Google Workspace, Trello, Asana, Notion, Monday.com, ERP systémy (např. Pohoda, Abra Flexi – pouze úvodní zmínka) Kalendář, plánování a time management - Google Kalendář / Outlook: tvorba událostí, opakování, pozvánky, sdílené kalendáře - digitální to-do listy: Google Tasks, Microsoft To Do, priority, termíny, připomenutí - Time blocking – rozvržení času manažera Projektový software a týmová spolupráce - projektové řízení (cíle, termíny, zodpovědnosti, milníky) - nástroje: Trello – práce s kanban tabulí, Asana, Notion, ClickUp – plánování projektů - praktické činnosti (vytvoření projektu, přidělení úkolů, sledování stavu, sdílení a komunikace v rámci týmu) Komunikační a kolaborativní nástroje - e-mail jako hlavní nástroj komunikace (vytváření profesionální zprávy, odpovědi, přeposílání) - týmová komunikace: Microsoft Teams, Slack, Discord – zprávy, kanály, hovory - sdílené dokumenty: Google Dokumenty, Sheets, Prezentace – online spolupráce, historie úprav, komentáře, revize

	Reportování, evidence a digitální kancelář - evidence dat a přehledy: Google Forms a Sheets – sběr a analýza dat, základy práce s tabulkami (filtrace, grafy, základní funkce) - prezentace výsledků: Google Slides / PowerPoint – tvorba přehledné prezentace - jednoduché dashboardy (úvodní koncept, např. pomocí grafů)	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Management IT 4. ročník <i>Úvod do managementu IT</i> Management IT 4. ročník <i>Řízení podnikového útvaru IT</i> Management IT 4. ročník <i>Činnost dodavatele IT služeb</i> Management IT 4. ročník <i>Řízení týmu</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Diskuse		

Poskytování uživatelské podpory

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW; - spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software; - vysvětlí základní pojmy a typy podpory - chápe strukturu IT podpory ve firmách a institucích - zvládá základní formy komunikace se zákazníkem - umí sepsat jednoduchý záznam o řešení požadavku - dokáže určit typ problému a navrhnout postup řešení - prakticky vyřeší běžný problém uživatele (např. nefunkční tiskárna) - vytvoří jednoduchý záznam o podpoře uživatele	<u>Poskytování uživatelské podpory</u> Úvod do uživatelské podpory - co je uživatelská podpora (IT support, helpdesk) - typy podpory: technická vs. netechnická, Interní (např. školní IT) vs. externí (zákaznické služby) - úrovně podpory (Level 1, 2, 3) - role technika IT podpory Komunikace s uživatelem - zásady profesionální komunikace: aktivní naslouchání, používání vhodného jazyka (laická vs. odborná úroveň), empatie, trpělivost, zvládání stresu - formy podpory (osobně, e-mailem, telefonicky, online chat)

porozumí významu dokumentace v IT podpoře		- praktické scénáře (příjem požadavku, reakce, řešení a uzavření) Diagnostika a řešení běžných problémů - problémy s hardwarem (napájení, displej, klávesnice) - software a operační systémy (základní postupy: restart, reinstalace, aktualizace) - připojení k síti (Wi-Fi, LAN) - práce s příznaky a logickým odvozováním Evidence a správa požadavků - co je ticketingový systém: přehled nástrojů (OTRS, Freshdesk, Zammad, Google Forms) - záznam požadavku – co má obsahovat (kdo, kdy, co se stalo, jak bylo řešeno) - kategorizace a prioritizace požadavků Praktické cvičení a simulace - simulace role technika podpory (žák „přijímá“ a řeší fiktivní požadavek spolužáka) - hodnocení kvality podpory (zpětná vazba od „uživatelů“) - nástroje podpory (vzdálená plocha (např. AnyDesk, Chrome Remote Desktop))
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Management IT 4. ročník Činnost dodavatele IT služeb	
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Praktická metoda Diskuse		

Archivace a zálohování dat

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - nastavuje automatické zálohování; - exportuje data pro dlouhodobou archivaci; - komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty - vytvoří archivní balíček s důležitými dokumenty - chápe význam dlouhodobé čitelnosti souborů - zálohuje a obnoví data z různých médií - připraví zálohovací plán pro konkrétní potřebu (např. domácí PC) - rozliší druhy záloh a navrhne vhodnou strategii - vysvětlí účel zálohování a archivace - uvede příklady situací, kdy může dojít ke ztrátě dat		<u>Archivace a zálohování dat</u> Úvod do archivace a zálohování - rozdíl mezi archivací a zálohováním - rizika ztráty dat (porucha disku, chyba uživatele, malware, ransomware) - typy dat: kritická data (projekty, dokumenty), necitlivá data (dočasné soubory) Typy záloh a zálohovací strategie - typy záloh: plná záloha (full backup), přírůstková záloha (incremental), diferenciální záloha (differential) - strategie zálohování (3–2–1 pravidlo, periodičita záloh (denní, týdenní, měsíční) - schéma záloh pro domácí uživatele vs. firmy Nástroje a technologie pro zálohování - Fyzické vs. cloudové zálohy (externí disk, NAS, flash disk; Google Drive, OneDrive, Dropbox, Mega) - Specializovaný software (FreeFileSync, Cobian Backup, Acronis, Veeam) - automatizace záloh, plánování úloh Archivace dat a formáty pro dlouhodobé uložení - rozdíl mezi archivací a zálohou - formáty vhodné pro archivaci (PDF/A, TIFF, ZIP, XML) - využití komprese a digitálního podpisu - uložení archivů na různé typy médií (DVD, externí disky, cloud)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Operační systémy 2. ročník Operační systémy Operační systémy 4. ročník Pokročilá práce s OS	
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda		

Realizace praktického projektu

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - pracuje bez problémů v prostředí kancelářského balíku, včetně tvorby prezentací a práce s databázemi; - v malém pracovním týmu připraví vše potřebné pro pořádání kongresu na zadané téma v oblasti IT;		<u>Realizace praktického projektu</u> - praktické úlohy - práce v malém týmu - opakování a komplexní úlohy v prostředí kancelářského balíku - příprava kongresu na zadané téma	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
		Grafika a modelování <i>3. ročník</i> <i>Úvod do počítačové grafiky a práce s vektorovou grafikou</i>	
Metody	Postupy	Formy práce	
Praktická metoda			

7.16 Počítačové sítě

Charakteristika předmětu

Předmět **Počítačové sítě** je profilový odborný předmět, jehož cílem je poskytnout žákům systematické a prakticky využitelné znalosti a dovednosti v oblasti návrhu, konfigurace, správy a zabezpečení počítačových sítí. Výuka je rozložena do všech ročníků a postupuje od teoretických základů přes praktické dovednosti až k pokročilým síťovým technologiím a službám. **Předmět má zásadní význam pro formování odborného profilu absolventa oboru Informační technologie.**

V 1. ročníku se žáci seznamují s obecnými principy počítačových sítí, referenčními modely ISO/OSI a TCP/IP, pasivními a aktivními prvky sítě a základy strukturované kabeláže. Učí se základní konfigurace PC a switchů, práci s příkazovým řádkem a jednoduché simulace pomocí nástrojů jako Cisco Packet Tracer.

V 2. ročníku se výuka rozšiřuje o problematiku síťové, transportní a aplikační vrstvy. Žáci se učí adresaci IPv4, výpočty subnetingu, základy směrování, práci s protokoly TCP, UDP, DNS, HTTP a FTP. Důraz je kladen na praktické konfigurace a návrh podnikové sítě. Zásadní součástí je i problematika síťové bezpečnosti.

Ve 3. ročníku se žáci zaměřují na pokročilé síťové technologie jako jsou VLAN, dynamické směrování (OSPF, RIP), Wi-Fi, VPN, QoS, ACL, STP, EtherChannel, bezpečnostní prvky (firewally, IDS/IPS) a internet věcí (IoT). Důležitou roli hraje schopnost analyzovat síťový provoz (např. pomocí Wireshark) a diagnostikovat závady.

Ve 4. ročníku se výuka zaměřuje na konfiguraci a správu síťových služeb v prostředí **Windows Server** a **Linux Server**, a to formou praktických cvičení. Žáci se učí administraci reálných serverových systémů a nastavují služby jako DHCP, DNS, FTP nebo bezpečnostní opatření podle reálných scénářů z praxe.

Předmět je postaven tak, aby reflektoval aktuální trendy v oblasti IT, včetně důrazu na kybernetickou bezpečnost, cloudové technologie, virtualizaci a internet věcí. Významnou přidanou hodnotou předmětu je možnost přípravy žáků k profesním certifikacím **Cisco CCNA I a II**.

Výuka probíhá s využitím:

- simulačního prostředí (např. Cisco Packet Tracer, GNS3),
- fyzických síťových prvků (switche, routery, servery),
- systémů pro sledování provozu (Wireshark),
- systémů Windows i Linux.

Předmět přirozeně propojuje znalosti a dovednosti napříč dalšími odbornými předměty jako **Hardware**, **Operační systémy**, **Programování** a **Praxe**. Žáci jsou vedeni k samostatné práci i týmové spolupráci, a to jak v běžných cvičeních, tak při návrhu a realizaci síťových projektů.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák rozvíjí profesní dovednosti v oblasti informačních technologií a připravuje se na pracovní uplatnění v oboru:

- pracuje s reálnými technologiemi a zařízeními (Cisco, Mikrotik, servery),
- simuluje praktické scénáře z firemního IT prostředí (VLAN, VPN, Wi-Fi, síťová bezpečnost),
- orientuje se v požadavcích zaměstnavatelů v oblasti sítí, správy a podpory.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák uplatňuje digitální technologie k efektivnímu řešení odborných úkolů a k orientaci v digitálním prostředí:

- konfiguruje a analyzuje síťový provoz, navrhuje topologii sítí,
- seznamuje se s pokročilými koncepty jako QoS, IPv6, ACL, IDS/IPS,
- využívá technologie chytré domácnosti a IoT v síťovém prostředí.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák chápe odpovědnost spojenou s digitálními technologiemi a jedná eticky v online prostředí:

- dodržuje zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany dat,
- reflektuje dopady svého jednání v síťovém prostředí (např. zabezpečení přístupů, práva uživatelů),
- zaujímá kritické stanovisko k etickým otázkám digitálního světa.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák vnímá souvislost mezi technologiemi a životním prostředím a snaží se volit udržitelná řešení:

- reflektuje ekologické dopady digitalizace (např. energie serverů, využívání síťových zařízení),
- zvažuje ekologické aspekty při návrhu síťové infrastruktury (virtualizace, cloud),
- učí se optimalizovat využití zdrojů (efektivní adresace, zařízení s nízkou spotřebou).

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Digitální kompetence

- pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracují s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace
- komunikují elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace
- pracují s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomují si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupují k získaným informacím, jsou mediálně gramotní

Odborné kompetence

Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě

- navrhuje a realizuje počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů
- konfiguruje síťové prvky
- administruje počítačové sítě
- diagnostikuje chyby a problémy v síti a navrhuje možné opravy

Pracovat se základním programovým vybavením

- volí vhodný operační systém s ohledem na jeho předpokládané nasazení, rozlišuje je a provádí diagnostiku
- navrhovali a aplikovali vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- volí vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení
- instalují, konfiguruje a spravují aplikační programové vybavení
- používají běžné aplikační programové vybavení
- podporují uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením
- stanovují bezpečnostní rizika při nasazení programového vybavení ve vztahu k ukládaným informacím, informačnímu systému a bezpečnosti uživatelů

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- 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

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení

- navrhují a realizují všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 3 týdně, P

Úvod do počítačových sítí, taxonomie sítí

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí základním pojmům v oblasti počítačových sítí • klasifikace sítí podle topologie - rozpozná základní principy komunikace na síti; - využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace; - rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí; - nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě; - klasifikuje síť podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického); - zrealizuje připojení k internetu různými způsoby; - nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu. • klasifikuje síť podle zvoleného kritéria		Úvod do počítačových sítí • přehled základních pojmů z oblasti počítačových sítí • síť v dnešním světě • taxonomie počítačových sítí (fyzické, logické a geografické členění sítí) • síťové komponenty (role hostitele, zprostředkující zařízení, síťová média – základy) • síťová zobrazení, topologické diagramy • základní požadavky na síť (spolehlivost sítě, architektura sítě, odolnost proti chybám, škálovatelnost, kvalita služeb, bezpečnost sítě)
Komentář		
Úvodní blok se snaží informativně seznámit žáky s problematikou sítí v životě jednotlivce a společnosti. Důraz se klade na seznámení s architekturou sítí a topologií sítí včetně topologických diagramů, dále seznámí obecně se síťovými zařízeními (prvky sítě).		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět – žáci chápou význam sítí v běžném životě, seznamují se s digitální infrastrukturou a základními principy komunikace. Člověk a svět práce – pochopení topologií a zařízení sítí připravuje na praxi v IT sektoru.		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Diskuse		

Vrstvy a vrstevné modely v síti

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - využívá referenčního modelu ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace - zdůvodní, proč pracujeme s vrstevnými modely - vysvětlí model ISO OSI - rozumí pojmu vrstva - vysvětlí komunikaci mezi vrstvami - vysvětlí význam modelu TCP/IP - vyjmenuje praktické využití a rozšíření TCP/IP - zvládá základní principy komunikace na síti	<u>Vrstvy a vrstevné modely v síti</u> - vrstvy v síti a jejich vzájemná komunikace, síťové modely - síťové protokoly a jejich funkce ve vrstevných modelech - referenční model ISO/OSI (struktura, význam, jednotlivé vrstvy modelu obecně) - praktický model TCP/IP (struktura, význam, srovnání s ISO/OSI)	
	Komentář	
Cílem tohoto bloku je teoreticky seznámit žáky se zásadami komunikace v síti, referenčními modely ISO/OSI a TCP/IP a základy protokolů. Praktickou částí je pak porozumění základům adresace v síti v návaznosti na sestavování paketů.		
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda <i>Využití programu Wireshark nebo Packet Tracer (Simulation mode).</i> Písemná práce		

Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vysvětlí druhy kódování a modulace při přenosu dat - vyjmenuje součásti fyzické vrstvy - rozeznává typy kabelů s parametry, včetně konektorů - popíše, z čeho se skládá strukturovaná kabeláž, pravidla jejího použití a projektování - zná základní typy měděné kabeláže a jejich charakteristiky, včetně konektorů - zná základní typy optické kabeláže a jejich charakteristiky, včetně konektorů - zvolí pasivní prvky sítě dle daných podmínek - popíše, z čeho se skládá strukturovaná kabeláž, pravidla jejího použití a projektování - vysvětlí princip a použití optické kabeláže - zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž		<u>Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě</u> Účel a vlastnosti fyzické vrstvy - propojení sítě, síťové karty, přenosové cesty - standards fyzické vrstvy, fyzické komponenty (součásti), kódování, signalizace, šířka pásma, latence, propustnost Druhy přenosů dat - přenos dat podle směrování přenosu (Unicast, Broadcast, Multicast, Anycast) - přenos dat podle způsobu přenosu bitů (paralelní a sériový přenos dat) - přenos dat podle časování (synchronizace) přenosu (asynchronní, synchronní, arytmičtý přenos) - parita, kontrolní součet (checksum), cyklické kódy (CRC) Přehled typů přenosových médií - fyzikální a elektrické charakteristiky přenosových médií (útlum, zkreslení, šum, přeslechy, šířka pásma) Modulace přenosového signálu (nemodulovaný přenos, modulovaný přenos, analogový a digitální přenos)
		Strukturovaná kabeláž - měděná kabeláž (STP a UTP, koaxiální kabel – parametry, druhy, použití, konektory) - optická kabeláž (fyzikální principy, optická vlákna, rozdělení a parametry vláken, princip přenosu dat, napojování vláken, druhy optické kabeláže, konektory, optická trasa) - bezdrátová média (vlastnosti bezdrátových médií, typy bezdrátových médií, bezdrátová síť WLAN) Praktika z kabeláže - krimpování konektorů RJ-45 - zapojení datové zásuvky - zapojení patch panelu
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika 1. ročník Elektřina a magnetismus	Praxe 3. ročník

		<i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i> Fyzika <i>2. ročník</i> <i>Vlnění a optika</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Praktická metoda <i>Krimpování konektorů RJ-45 n UTP kabel, zapojení datové zásuvky.</i> <i>Rozeznávání kabelů strukturované kabeláže.</i> Písemná práce		

Číselné soustavy

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • převede číslo z desítkové do binární a hexadecimální soustavy a naopak • chápe význam bitů, bajtů a oktětů v binárních a hexadecimálních zápisech adres	<u>Číselné soustavy pro práci v sítích.</u>	
	Binární (dvojková) soustava • binární a IPv4 adresy • dvojková soustava, princip dvojkové soustavy, převod z dvojkové do desítkové soustavy a opačně • binární poziční notace • složení IPv4 adres (základy) Hexadecimální (šestnáctková) soustava • hexadecimální soustava • postup převodu z desítkové na hexadecimální, a naopak v IP adresách	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Matematika <i>1. ročník</i> <i>Operace s čísly</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

Linková vrstva a Ethernet – pasivní a aktivní prvky sítě

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • zvládá základní principy komunikace na síti • komplexně zvládá problematiku Ethernetu včetně historického vývoje		<u>Linková vrstva v síti a Ethernet – pasivní a aktivní prvky sítě.</u> Linková vrstva • účel linkové vrstvy • vrstvy datového spoje IEEE pro síť (LLC, MAC) • linkový rámec (obecně) • přístupové metody k médiu Ethernet • historie a princip Ethernetu • projekt IEEE 802.3, standardy Ethernetu • linkové rámce Ethernetu (obsah, jednotlivá pole, MTU) • přístupová metoda (CSMA/CD) • MAC adresy (struktura, význam, druhy) • přenosové technologie Ethernetu (základní druhy technologií v kabeláži, rychlost, HUB, switch, NIC) • duplexní a poloduplexní komunikace v síti
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

Přepínání v síti Ethernet

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - chápe princip přepínání rámců v síti Ethernet a popíše princip učení switchu při tvorbě CAM tabulky - rozumí využití protokolu ARP při adresaci v síti		<u>Přepínání v síti Ethernet</u> Přepínání v síti Ethernet - definice přepínání, rozdíl mezi hubem (rozbočovačem) a switchem - výhody přepínání oproti sdíleným sítím (CSMA/CD) - zpracování ethernetového rámce v lokální a vzdálené síti - MAC tabulka (CAM table) – uchovávání MAC adres a jejich portů - rozhodování switchu, na který port odeslat rámec - Broadcast, Unicast a Multicast v Ethernetu - metody přepínání (Store-and-Forward, Cut-Through, Fragment-Free) - seznámení s ARP protokolem	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Písemná práce			

Základy konfigurace switche a PC pro přístup místní k síti

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - použije aktivní prvky podle daných podmínek - zvládá nakonfigurovat switch v konfiguračním rozhraní CLI a GUI	<u>Základy konfigurace switche a PC pro přístup k místní síti.</u>	
	Nastavení adresování IP a ověření připojení - ruční a automatická konfigurace IP adres na koncová zařízení (PC) - konfigurace virtuálního rozhraní switche - nastavení PC k přístupu do sítě - příkazový řádek Windows pro zjištění ipconfig v síti, příkaz ping	
	Přístup k rozhraním ke konfiguraci zařízení - operační systémy switchů a domácích routerů, účel operačního systému zařízení - GUI a CLI uživatelské rozhraní - přístupové metody k zařízením (conzole, SSH, Telnet) - programy emulace terminálu (PUTTY – informačně) - program Packet Tracer (úvodní seznámení)	
	Navigace v operačním systému zařízení (switch, domácí router, síťová karta PC) - primární příkazové režimy, režimy konfigurace a subkonfigurace - navigace mezi režimy IOS (příp. jinými)	
	Základy struktury příkazů v operačních systémech (Cisco a jiné) struktura příkazů IOS, kontrola syntaxe příkazu IOS, funkce nápovědy IOS, klávesové zkratky a klávesové zkratky	
		Základní konfigurace zařízení (switch) - názvy zařízení, pokyny pro hesla, konfigurace hesel, šifrování hesel, bannerové zprávy - porty, rozhraní (interface, IP adresa) - uložení konfigurace zařízení
Komentář		
Tento praktický blok naučí žáky základní konfiguraci switche a počítače, zatím bez teoretických znalostí. Blok je vhodné procvičovat s využitím programu Packet Tracer a zároveň s využitím malých síťových zařízení (switch, domácí router). Úspěšné zvládnutí bloku je předpokladem pro pozdější pochopení teoretických základů, protože žáci již předem budou chápat jejich praktické využití.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 3. ročník

		<i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe 3. ročník <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i> Praxe 3. ročník <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda - seznámení s programem Packet Tracer - seznámení c CISCO IOS - logická a fyzická topologie – ověření z předcházejících kapitol - konfigurace zařízení – PC a switch Skupinová výuka		Skupinové vyučování

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 1+2 týdně, P

Síťová vrstva, protokoly IP a ICMP, adresace v IPv4, NAT

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí pojmu síťová vrstva • vysvětlí detailně činnost routeru • z IP adresy a masky dokáže spočítat parametry sítě, orientuje se v adresaci sítě • použije funkci DHCP služby • použije funkci překladu síťových adres DNS • použije funkci NAT • zná protokol ARP a jeho úlohu v aktivních prvcích sítě		<u>Síťová vrstva, protokoly IP a ICMP, adresace v IPv4, NAT</u> • způsoby fungování síťové vrstvy, hlavní úkoly • operace protokolů a protokoly (informativně) • zapouzdření dat v TCP/IP • protokol IP, IPv4 paket • adresace IPv4 (IP adresa, maska sítě, CIDR, VLSM, adresy vysílání) • protokol ICMP (funkce, praktické využití) • DHCP, APIPA • funkce překladu síťových adres (NAT)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe <i>3. ročník</i> <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

IPv4 subneting

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - z IP adresy a masky dokáže spočítat parametry sítě, orientuje se v adresaci sítě - vypočítá adresaci podsítě na základě požadavků na počet zařízení		<u>IPv4 subneting</u> - segmentace sítě (problémy s velkými broadcastovými doménami, důvody pro segmentaci sítí) - subnetting v IPv4 (podsít' v rámci oktetové hranice, dělení sítě) - vytváření podsítí s předponou lomítka 24, 16 a 8 - cvičení na výpočty podsítí - privátní podsít' versus veřejný adresní prostor IPv4 - minimalizace nepoužívaných IPv4 adres hostitele a maximalizace podsítí
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Hardware 2. ročník <i>Komunikace počítače s okolím</i> Praxe 3. ročník <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Písemná práce		

IPv6 adresace v síti, subneting v IPv6

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - rozumí potřebě přechodu na IPv6 a jeho výhodám oproti IPv4 - identifikuje a rozlišuje typy IPv6 adres (GUA, LLA, multicast, anycast) - navrhuje a implementuje schéma IPv6 subnetingu s různými délkami předpon (/64, /48, /32) - vypočítá počet podsítí a hostitelů v síti na základě dané předpony - aplikuje metody koexistence IPv4 a IPv6 (dual stack, tunelování, NAT64) a optimalizuje adresní prostor		<u>IPv6 adresace v síti, subneting IPv6</u> Úvod do IPv6 a potřeba jeho zavedení - problémy s IPv4 – vyčerpání adresního prostoru, NAT, IoT - výhody IPv6 – větší adresní prostor, efektivnější směrování, bezpečnost Struktura a zápis IPv6 adres - formát IPv6 adresy – délka, hexadecimální zápis, hextety - pravidla pro zápis IPv6 – vynechání úvodních nul, zkrácený zápis (::) - typy IPv6 adres – GUA, LLA, multicast, anycast Konfigurace IPv6 adres - statická konfigurace IPv6 adres (GUA, LLA) na směrovači a hostiteli - dynamické přidělování IPv6 adres – SLAAC, DHCPv6 (bezstavový a stavový) - zprávy RS a RA, proces EUI-64 vs. náhodně generované ID rozhraní IPv6 Subneting – teorie a výpočty - principy subnetingu IPv6 – ID podsítě, délka předpony - výpočet počtu podsítí a hostitelů na základě délky předpony (/64, /48, /32) - tvorba podsítí v praktických scénářích Implementace IPv6 adresace v síti - přiřazení IPv6 adres routerům a koncovým zařízením - ověření konfigurace IPv6 (show ipv6 interface brief, ping, show ipv6 route) - použití Packet Traceru k simulaci IPv6 komunikace Koexistence IPv4 a IPv6, optimalizace adresního prostoru - dual stack, tunelování, NAT64 – metody přechodu mezi IPv4 a IPv6 - efektivní využití IPv6 adresního prostoru v podnikovém prostředí
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		Praxe 3. ročník

– hlubší porozumění síťovým protokolům a technologiím zajišťuje schopnost práce s moderními nástroji. Člověk a životní prostředí – ve vztahu k efektivitě využívání adresního prostoru a optimalizaci sítě (zvl. u IPv6).		Návrh architektury sítě středního rozsahu
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

Základy směrování v síti

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:	- zrealizuje připojení k internetu různými způsoby - rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi - nastaví statické směrování, navrhne topologii sítě - vysvětlí princip a důvod dynamického směrování - má přehled o dalších routovacích protokolech	Základy směrování v síti
		- rozhodnutí o předávání paketů na routeru - směrovací tabulka IP routerů - statický routing - dynamický routing - konfigurace na routeru - úvod do IPv4 směrovací tabulky
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 3. ročník <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i> Praxe 3. ročník <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Základy konfigurace routeru

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - použije funkci DHCP služby - použije funkci překladu síťových adres DNS - nakonfiguruje domácí i profesionální router		<u>Základy konfigurace routeru</u> - rozhraní nastavení CLI, GUI, webové - základní nastavení routeru (bezpečnost, ip adresy, směrování), příkazy konfiguračního rozhraní - testování konfigurace PC-switch-router-switch-PC
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 3. ročník <i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe 3. ročník <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i> Praxe 3. ročník <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Transportní vrstva – protokoly TCP a UDP

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí pojmu transportní vrstva • rozumí principům a využití protokolů TCP a UDP na transportní vrstvě		<u>Transportní vrstva – protokoly TCP a UDP</u> Základní informace o transportní vrstvě • účel a funkce transportní vrstvy • přenos dat (role transportní vrstvy, povinnosti transportní vrstvy, sledování jednotlivých konverzací) • segmentace dat a opětovné sestavení segmentů • přidávání informací v záhlaví datagramu • identifikace aplikací pomocí portů • multiplexování konverzací Protokoly transportní vrstvy • protokol řízení přenosu TCP (funkce, využití, vlastnosti protokolu TCP, TCP hlavička) • protokol UDP funkce, využití, vlastnosti UDP, UDP hlavička • čísla portů, sokety portů • příkaz netstat Procesy TCP serveru • pole řídicích bitů • TCP 3 – Way Handshake • spolehlivost TCP (garantované a objednané doručení, ztráta a opětovný přenos dat) • řízení toku TCP – velikost okna a potvrzení • maximální velikost segmentu (MSS), zamezení přetížení UDP komunikace • nízká režie UDP versus spolehlivost • opětovné sestavení UDP datagramu • procesy a požadavky UDP serveru • procesy klienta UDP	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Občan v demokratické společnosti – <i>téma zabezpečení dat a kybernetické bezpečnosti zahrnuje aspekty odpovědného chování online.</i> Člověk a digitální svět – <i>propojení reálných služeb s jejich síťovou infrastrukturou (FTP, SMTP, DNS, HTTP).</i>			
Metody	Postupy	Formy práce	

Vysvětlování Přednáška Písemná práce		
--	--	--

Aplikační vrstva v síti

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • rozumí problematice sdílení souborů v počítačových sítích pomocí protokolů FTP a SMB • vysvětlí princip fungování protokolů elektronické pošty v síti		<u>Aplikační vrstva v síti</u> • funkce a účel aplikační vrstvy – protokoly • architektura klient/server (služby DHCP, DNS) • sdílení a přenos souborů – principy protokolu FTP, SFTP, SMB • principy služby WWW a fungování protokolu HTTP • principy el. pošty a její fungování – protokoly POP, SMTP, IMAP
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Operační systémy 2. ročník OS MS Windows (vč. serverových)
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Písemná práce		

Základy síťové bezpečnosti

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - definuje základní způsoby napadení sítě a orientuje s v principech jejich obrany - navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě - ochrání síť vhodnými prostředky		<u>Základy síťové bezpečnosti</u> - bezpečnostní hrozby (typy hrozeb – krádež informací, ztráta a manipulace s daty, krádež identity, přerušení služby) - bezpečnostní zranitelnosti (typy zranitelností, technologické zranitelnosti, konfigurační chyby, chyby zabezpečení, zranitelnosti související s uživateli) - fyzická bezpečnost - síťové útoky (malware, viry, červi, trojské koně) - průzkumné útoky (internetové dotazy, Ping Sweeps, skenování portů) - přístupové útoky (útoky na hesla, zneužití důvěry, přesměrování portů, muž uprostřed) - útoky odmítnutí služby (DoS útok, DDoS útok) - ochrana proti síťovým útokům (hloubková obrana proti útokům (Defense-in-Depth) - zálohování, aktualizace a opravy, ověřování, autorizace a účty - Firewally (typy firewallů) - zabezpečení koncových zařízení
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 3. ročník <i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe 3. ročník <i>Návrh architektury sítě středního rozsahu</i> Operační systémy 2. ročník <i>OS MS Windows (vč. serverových)</i> Operační systémy 3. ročník <i>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Návrh a architektura malé sítě

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti • zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků • nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS)		<u>Návrh a architektura malé sítě</u> • návrh malé sítě (požadavky, služby, rozsah) • architektura sítě (logická a fyzická část, podsítě) • budování a ověření funkčnosti sítě v Packet Tracer
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Hardware <i>2. ročník</i> <i>Komunikace počítače s okolím</i> Operační systémy <i>2. ročník</i> <i>OS MS Windows (vč. serverových)</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Nastavení a údržba malé domácí sítě</i> Praxe <i>3. ročník</i> <i>Konfigurace aktivních síťových prvků</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Náznorně demonstrační metoda Praktická metoda Písemná práce		Skupinové vyučování

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 0+3 týdně, P

Bezdrátové síť

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - ovládá problematiku přenosů ve Wi-Fi - vyjmenuje výhody a nevýhody bezdrátového přenosu - aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí - nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém - využívá síťové služby operačního systému - použije funkci DHCP - odstraní běžné závady v bezdrátové síti - identifikuje závadu v bezdrátové síti - klasifikuje zařízení bezdrátových technologií		Bezdrátové síť - charakteristika a vlastnosti bezdrátových sítí dle norem - IEEE 802.11, 802.16 a 802.20 - fyzická vrstva bezdrátových sítí - Access point a jeho funkce - antény pro bezdrátové síť - zabezpečení bezdrátových sítí
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět – pokročilá práce s technologiemi (Wi-Fi, STP, QoS, VPN).	Praxe 3. ročník Konfigurace aktivních síťových prvků	Hardware 3. ročník Chytrá domácnost a komponenty IoT Praxe 3. ročník Nastavení a údržba malé domácí sítě Praxe 3. ročník Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Písemná práce		

VLAN a pokročilé směrování v síti

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná účel, vlastnosti a činnost protokolu OSPF - rozumí principu a využití protokolu RIP, BGP, EIRGP - vysvětlí metody a způsoby prevence vzniku směrovacích smyček - dokáže vysvětlit rozdíly mezi dynamickým a statickým směrováním - zná základní typy směrovacích protokolů, jejich principy a použití - vysvětlí proces vytváření směrovací tabulky, její verifikaci a význam - vysvětlí použití VLAN sítě - chápe základní koncepci sítě VLAN, typy VLAN sítě a zapouzdření pro trunking linky - rozumí procesu směrování a přepínání - zná princip směrování v sítích IP - zná účel a vlastnosti směrovacích tabulek - rozumí principu spanning tree protokolu a umí jej prakticky využít		<u>VLAN a pokročilé směrování v síti</u> VLAN (virtualizace v síti) - přehled sítě VLAN - konfigurace VLAN na zařízeních - přenosové linky VLAN - dynamický trunkingový protokol (DTP) - směrování mezi VLAN Koncepty STP a EtherChannel - účel STP (Spanning Tree Protocol) - redundance v sítích Ethernet - protokol Spanning Tree, STP kalkulace - problém smyček v sítích na vrstvě L2 - agregace spojení pomocí EtherChannel (účel, princip, konfigurace) Koncepty směrování v sítích - určení trasy, přeposílání paketů - IP směrovací tabulka - statické a dynamické směrování - statické trasy (nastavení výchozích a plovoucích tras, odstraňování tras) - dynamický routing (dynamický protokol OSPF) - protokoly RIP, BGP, EIRGP
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce – návrh a správa sítí ve firemním prostředí (např. plánování VLAN, segmentace provozu).		Praxe 3. ročník Konfigurace aktivních síťových prvků Praxe 3. ročník Návrh architektury sítě středního rozsahu
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda		

WAN síť, datové toky a zabezpečení sítě

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná terminologii a technologii WAN sítí - popíše různé metody pro připojení k WAN sítí - zná standardy, typy a služby WAN sítí - charakterizuje virtuální privátní síť - popíše jednotlivé typy VPN - popíše základní modely QoS - orientuje se v možnostech rezervace a řízení datových toků - vysvětlí mechanismu ACL pro omezení přístupu ke směrovači pomocí Telnet a SSH		WAN síť, řízení datových toků, zabezpečení sítě WAN síť - koncepce WAN - hierarchický model sítě - WAN technologie - VPN koncept a protokol IPsec Řízení datových toků v sítích - pojem datový tok a jeho řízení, definice datového toku - přenosová média a jejich vliv na rychlost a spolehlivost - kvalita služeb (Quality of Service) - prioritizace provozu, šířka pásma, latence a jitter - základní principy řízení provozu (traffic shaping, policing) Zabezpečení sítě - mechanismus ACL pro omezení přístupu ke směrovači pomocí Telnet a SSH - firewall – principy fungování a základní konfigurace - technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti - Intrusion Detection/Prevention Systems (IDS/IPS) – detekce a reakce na útoky
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti – porozumění kybernetickým hrozbám, zásady ochrany osobních údajů a přístupová oprávnění.		Praxe 3. ročník Konfigurace aktivních síťových prvků Praxe 3. ročník Návrh architektury sítě středního rozsahu Operační systémy 2. ročník OS MS Windows (vč. serverových) Operační systémy 3. ročník Alternativní OS (vč. distribucí Linux)
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Analyza síťového provozu, diagnostika sítě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Analyza síťového provozu a diagnostika sítě
- identifikuje závadu v síti vhodným způsobem - analyzuje síťový provoz v programu Wireshark		- diagnostika sítě na síťových zařízeních a ve Windows - troubleshooting (řešení problémů v síti) - analýza paketů a rámců v reálném provozu (využití Wireshark a příkazů Windows)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Operační systémy 2. ročník OS MS Windows (vč. serverových) Operační systémy 3. ročník Alternativní OS (vč. distribucí Linux)
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

IoT

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Chytrá domácnost – internet věcí (IoT)
- vysvětlí principy IoT a popíše architekturu chytré domácnosti - porovná hlavní komunikační protokoly v chytré domácnosti a vybere vhodný dle situace - nakonfiguruje a propojí IoT zařízení s platformami Apple Home a Google Home - analyzuje síťovou komunikaci v IoT, rozpozná problémy a navrhne jejich řešení - aplikuje zásady síťové bezpečnosti na IoT zařízení a ochrání je před kybernetickými hrozbami		Úvod do IoT a chytré domácnosti - seznámení s pojmem internet věcí - příklady aplikací v oblasti chytré domácnosti (osvětlení, bezpečnost, ovládání spotřebičů) Architektura chytré domácnosti - rozdělení systémů na zařízení, řídicí jednotky (huby) a cloudovou správu - role síťové komunikace mezi těmito vrstvami Komunikační protokoly pro chytrou domácnost - detailní přehled protokolů Matter, ZigBee, Wi-Fi a Bluetooth Propojitelnost a interoperabilita - integrace různých zařízení pomocí standardů (např. Matter) - jak zajistit kompatibilitu mezi produkty od různých výrobců Integrace s platformami Apple Home a Google Home - základní principy propojení chytré domácnosti s Apple HomeKit a Google Home - ukázky reálných scénářů využití

			Adresace, směrování a kvalita přenosu (QoS) v IoT sítích - význam IPv6 a 6LoWPAN pro rozšíření adresního prostoru - základy směrovacích protokolů a řízení přenosu dat ve Smart home prostředí Síťová bezpečnost v chytré domácnosti - přehled bezpečnostních opatření: autentizace, šifrování a zabezpečené protokoly, řešení běžných bezpečnostních hrozeb v IoT Monitorování a diagnostika síťové komunikace - nástroje a techniky pro sledování datového provozu a diagnostiku problémů
Komentář			
Tento učební blok se zaměřuje na internet věcí v kontextu chytré domácnosti, především na síťovou komunikaci a interoperabilitu zařízení. Nejprve studenti získají přehled o IoT a jeho využití v domácím prostředí, poté se seznámí s architekturou chytré domácnosti a hlavními komunikačními protokoly, jako jsou Matter, ZigBee, Wi-Fi a Bluetooth. Dále se naučí, jak zařízení propojit s platformami Apple Home a Google Home a porozumí principům adresace, směrování a řízení kvality přenosu v IoT sítích. Důležitou součástí výuky je i síťová bezpečnost, včetně autentizace a šifrování, a diagnostika síťového provozu. Výuka je zakončena praktickými cvičeními, kde si studenti vyzkouší konfiguraci a testování chytré domácnosti, a závěrečnou diskusí o budoucím vývoji této technologie.			
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
Člověk a digitální svět – žák se učí <i>pracovat s moderními technologiemi, propojuje zařízení a zajišťuje jejich interoperabilitu.</i> Člověk a životní prostředí – <i>úspory energie a ekologický dopad IoT.</i> Člověk a svět práce – <i>výuka reflektuje trendy v IT praxi (IoT, Smart home).</i>	Hardware 3. ročník <i>Chytrá domácnost a komponenty IoT</i>	Praxe 3. ročník <i>Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti</i>	
Metody	Postupy	Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda Diskuse Písemná práce			

4. ročník

Garant předmětu: Bc. Jiří Bárta, 0+3 týdně, P

Konfigurace serverů Windows a Linux

Dotace učebního bloku: 96

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • aplikuje zabezpečení bezdrátové sítě • nakonfiguruje server jako síťové úložiště • nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém • používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně je aplikuje • nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu • rozlišuje principy a význam routování mezi sítěmi • definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany • navrhne vhodné počítačové sítě • ochrání síť vhodnými prostředky • konzultuje problémy s technickou podporou • nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém • nakonfiguruje tiskové služby		Konfigurace serverů Windows • konfigurace služeb Windows serverů formou cvičení v PC učebnách
		Konfigurace serverů Linux • konfigurace služeb Linux serverů formou cvičení v PC učebnách
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět <i>– konfigurace síťových služeb, bezpečnost, správa systémů.</i> Občan v demokratické společnosti <i>– respektování pravidel při správě systémů, odpovědný přístup k ochraně dat.</i> Člověk a svět práce <i>– žák získává praktické dovednosti využitelné na trhu práce v oblasti administrace serverů.</i>	Operační systémy 2. ročník <i>OS MS Windows (vč. serverových)</i> Operační systémy 3. ročník <i>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</i> Operační systémy 3. ročník <i>Virtualizace</i> Operační systémy 4. ročník <i>Pokročilá práce s OS</i>	Hardware 4. ročník <i>Servery</i> Hardware 4. ročník <i>Technické prostředky kybernetické bezpečnosti</i> Operační systémy 3. ročník <i>Alternativní OS (vč. distribucí Linux)</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Praktická metoda		

7.17 Programování a vývoj aplikací

Charakteristika předmětu

Předmět **Programování a vývoj aplikací** je čtyřletý odborný předmět, jehož hlavním cílem je rozvoj algoritmického myšlení, získání praktických dovedností v programování a pochopení principů vývoje aplikací – od jednoduchých skriptů po komplexní databázové a webové systémy. Výuka postupně přechází od základních konceptů (algoritmizace, strukturované programování) přes tvorbu webových a desktopových aplikací až po pokročilá témata jako objektově orientované programování, práce s databázemi, síťová komunikace a verzování kódu.

Ve 4. ročníku je kladen důraz na propojení znalostí napříč oblastmi, práci na GUI aplikacích, aplikaci síťových technologií a přípravu na maturitu a reálné vývojářské projekty. Významná pozornost je věnována i týmové práci a praxi s verzovacími nástroji.

Předmět připravuje žáky na praktické uplatnění v pozicích vývojářů, testerů, správců databází, frontend/backend programátorů či administrátorů systémů.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák rozvíjí profesní dovednosti v oblasti IT a připravuje se na pracovní uplatnění v oblasti vývoje aplikací:

- získává zkušenosti s praktickými nástroji vývojářské praxe,
- simuluje práci ve vývojových týmech a řeší úlohy dle reálných zadání,
- orientuje se v pracovních rolích programátora, testera, správce databází.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák získává dovednosti pro bezpečnou, efektivní a zodpovědnou práci v digitálním prostředí:

- tvoří a publikuje webový obsah, využívá cloudové technologie,
- pracuje s daty a síťovými propojeními v reálných aplikacích,
- využívá digitální nástroje pro spolupráci, vývoj a správu projektů.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná odpovědně a eticky v digitálním prostředí a respektuje práva druhých:

- diskutuje o bezpečnosti, anonymitě a odpovědnosti v online prostředí,
- využívá digitální nástroje s ohledem na jejich dopad na společnost,
- rozlišuje mezi odborným a laickým jazykem v komunikaci se spolužáky či uživateli.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák chápe souvislosti mezi technologiemi a životním prostředím a volí úsporná a šetrná řešení:

- reflektuje ekologický dopad digitálních technologií (např. cloud, datová centra),
- uplatňuje digitální nástroje jako alternativu k fyzickým dokumentům (paperless),

- rozlišuje efektivní využití hardwarových a softwarových prostředků.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov 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 ze strany jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí

Odborné kompetence

Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení

- algoritmizují úlohy a tvoří aplikace v některém vývojovém prostředí
- realizují databázová řešení
- tvoří webové stránky
- navrhují a realizují všechna řešení s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti
- testují a ověřují kvalitu programů včetně jejich uživatelského rozhraní

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 2+1 týdně, P

Algoritmizace

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - popíše vlastnosti algoritmu <i>Popíše vlastnosti algoritmu, zanalyzuje úlohu a algoritmizuje ji.</i> - provede analýzu úlohy pro algoritmizaci - umí zapsat algoritmus různými způsoby - dokáže správně sestavit vývojové diagramy - chápe složitost algoritmů - umí ověřovat správnost algoritmu - definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti - má základní přehled o hlavních programovacích jazycích a jejich vlastnostech - umí základy interpretovaného jazyka		<u>1. Úvod do programování</u> <u>2. Algoritmizace</u> - význam, prvky algoritmu - asymptotická paměťová a časová složitost algoritmů - přehled o hlavních programovacích jazycích
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Informatické vzdělávání <i>1. ročník</i> <i>Základy ovládání počítače (digitální technologie)</i> Informatické vzdělávání <i>2. ročník</i> <i>Tvorba, testování a provoz software</i>

Strukturované programování a skriptování

Dotace učebního bloku: 76

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - má základní přehled o hlavních programovacích jazycích a jejich vlastnostech - má základní přehled o hlavních programovacích jazycích a jejich vlastnostech - umí základy interpretovaného jazyka	<u>Interpretovaný jazyk</u> - vstup a výstup - matematické výpočty - podmínky - řetězce - cykly - vlastní funkce	
Komentář		
Jako vhodný jazyk zvolit např. Python, JavaScript nebo obdobný. Tento modul zahrnuje nejen základy strukturovaného programování, ale i praktické využití skriptovacích jazyků, kde se často pracuje s interpretovanými jazyky. Učení základů právě těchto jazyků tak podporuje rozvoj dovedností potřebných pro psaní skriptů, ladění a testování kódu, což je přímo zaměřeno na praktické aspekty tvorby aplikací dle RVP.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Informatické vzdělávání 2. ročník Tvorba, testování a provoz software
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 1+1 týdně, P

Tvorba webových stránek – HTML

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • vytváří vlastní statické webové stránky pomocí HTML • aplikuje zásady tvorby www stránek • optimalizuje www stránky pro různé prohlížeče		<u>Tvorba webových stránek – HTML</u> • struktura HTML dokumentu • základní pravidla jazyka HTML • základní tagy HTML (písmo, obrázky, odkazy) • publikace webové stránky • blokové tagy • tabulky • seznamy • formuláře • práce s médii
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Tvorba webových stránek – CSS

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • formátuje webové stránky pomocí jazyka CSS • aplikuje zásady tvorby www stránek		<u>Tvorba webových stránek – CSS</u> • neutrální HTML tagy • možnosti vložení stylpisu do HTML dokumentu • externí stylpis • pozicování • jednotky velikosti • práce s obrázky • gradienty • projekt – statická webová stránka
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Tvorba webových stránek – Javascript

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • aplikuje zásady tvorby www stránek • optimalizuje www stránky pro různé prohlížeče • umí pracovat s Javascriptem, vytváří dynamické prvky www stránek		<u>Tvorba webových stránek – Javascript</u> • základy skriptování v HTML • základy Javascriptu • základní programové bloky	
Metody	Postupy		Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda			

CMS systémy

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo			
Žák: • chápe, jak CMS funguje, jak je strukturován a jaké jsou jeho hlavní komponenty (databáze, šablony, pluginy, moduly) • umí přizpůsobovat vzhled pomocí šablon, tvorby vlastních motivů, a základů webového designu (HTML, CSS, případně JavaScript)		<u>CMS systémy</u> • představení možností CMS systémů • základy práce s CMS • cvičení s CMS			
Komentář					
CMS systémy neboli systémy pro správu obsahu (Content Management Systems), jsou softwarové platformy, které umožňují vytvářet, spravovat a upravovat obsah webových stránek či aplikací bez nutnosti detailního programátorského zázemí. Díky nim lze weby jednoduše aktualizovat, publikovat nové informace a upravovat design pomocí předpřipravených šablon či modulů.					
Metody		Postupy		Formy práce	
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda Situační metoda					

3. ročník

Garant předmětu: Bc. Martin Straka, 3 týdně, P

Tvorba uživatelského rozhraní – kompilovaný jazyk

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Kompilovaný jazyk (strukturované programování)	
• rozumí základním pojmům objektově orientovaného programování a dokáže popsat jeho základní principy • definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti • dokáže vytvořit vlastní třídu • rozumí pojmům rozhraní a interface – umí vytvořit a použít interface • používá základní datové typy • používá řídicí struktury programu • vytváří jednoduché strukturované programy • orientuje se ve vývojovém prostředí • pracuje s operátory a výrazy jazyka, pracuje s cykly • třídí a vyhledává data v jedno i vícerozměrném poli • pracuje s textovými řetězci, pracuje se třídícími algoritmy • umí vhodně používat rekurzi		• popis vývojového prostředí • struktura programu • proměnné • datové typy • operátory • řídicí struktury • podmíněné větvení • cykly • pole • vícerozměrná pole • řetězce • základní třídící algoritmy (bubble sort, select sort, insert sort) • rekurze • pokročilejší třídící algoritmy – quicksort, mergesort...	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda			

Objektové programování

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • rozumí základním pojmům objektově orientovaného programování a dokáže popsat jeho základní principy • definuje pojmy třída, objekt a popíše jejich základní vlastnosti • dokáže vytvořit vlastní třídu • rozumí pojmům rozhraní a interface – umí vytvořit a použít interface		<u>Objektové programování</u> • objekt, třída, struktura, vlastnosti tříd a struktur • metody • konstruktory – modifikátory přístupu • dědičnost a polymorfismus • zapouzdření • interface • Static • Enum pokročilejší třídící algoritmy – quicksort, mergesort...	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

Datové kontejnery

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: • umí vytvořit lineární spojový seznam, frontu a zásobník • umí pracovat s datovými kontejnery • umí pro svůj úkol vybrat správný datový kontejner vzhledem na paměťovou a časovou složitost a pracovat s ním		<u>Datové kontejnery</u> • popis a použití základních kontejnerů; • dynamické datové struktury, lineární spojový seznam, fronta, zásobník • Asociativní kontejnery	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

4. ročník

Garant předmětu: Bc. Martin Straka, 2+1 týdně, P

Tvorba uživatelského rozhraní – GUI

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		GUI aplikace	
- umí vytvářet tlačítkové aplikace a pracovat s událostmi - použije jednoduché objekty - vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní s grafickými prvky s intuitivním ovládáním (formulář, tlačítko, ...)		- Základní komponenty (tlačítko, spin box, combo box, textové pole...) - Práce s událostmi	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Grafové algoritmy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Grafové algoritmy	
zná základní grafové algoritmy a umí je aplikovat v programu		- Průchod grafu do hloubky a šířky - Hledání nejkratší cesty v grafu - Minimální kostra	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Práce s databázemi

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák:		Jazyk SQL – tvorba databází	
- definuje výhody použití jazyka SQL - použije základní příkazy jazyka SQL - používá modelování jako prostředek k návrhu databáze - použije rozšířené příkazy jazyka SQL - používá pravidla normalizace a integritní omezení jazyka SQL - nastaví SQL databázi		- modelování databází - normalizace a integritní omezení - základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, DCL	
Metody	Postupy	Formy práce	
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Práce se sítěmi

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - ukládá data z aplikace na server - umí propojit svou aplikaci s databázemi a pracovat s nimi - umí ve své aplikaci přenášet data po síti		<u>Práce se sítěmi</u> nastavování propojení aplikace se sítí	
Metody	Postupy		Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Verzovací systém a týmová práce

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - umí pracovat s verzovacím systémem - testuje integritu software pro různé vstupy - popisuje a zaznamenává chyby v software		<u>Verzovací systém a týmová práce</u> - Verzovací systém - Řešení konfliktů - Práce v týmech	
Metody	Postupy		Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda			

Opakování

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - definuje výhody použití jazyka SQL - použije základní příkazy jazyka SQL - používá modelování jako prostředek k návrhu databáze - použije rozšířené příkazy jazyka SQL - používá pravidla normalizace a integritní omezení jazyka SQL - nastaví SQL databázi - ukládá data z aplikace na server - umí vytvářet tlačítkové aplikace a pracovat s událostmi - zná základní grafové algoritmy a umí je aplikovat v programu - umí propojit svou aplikaci s databázemi a pracovat s nimi - umí ve své aplikaci přenášet data po síti - umí pracovat s verzovacím systémem		<u>Opakování před maturitní zkouškou.</u>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

7.18 Praxe

Charakteristika předmětu

Předmět **Praxe** je odborný praktický předmět vyučovaný ve všech čtyřech ročnících studia. Jeho cílem je systematicky rozvíjet praktické dovednosti žáků v oblasti elektrotechniky, výpočetní techniky, programování, sítí, databází, práce s hardwarem i týmové spolupráce. Výuka je koncipována jako doplnění a praktická aplikace poznatků získaných v teoretických odborných předmětech. Je realizována formou dílenských cvičení, projektově orientovaných úloh, laboratorních měření, simulací a praxí v odborných učebnách a laboratořích, programování a praxí u smluvních partnerů školy.

Výuka se postupně vyvíjí:

- v **1. ročníku** je zaměřena na elektrotechnické základy, ruční obrábění, měření, pájení a elektroinstalaci,
- v **2. ročníku** na měření elektrických veličin, práci s měřicími přístroji, elektroniku a součástkovou základnu,
- ve **3. ročníku** na praktické činnosti z oblasti počítačových sítí, konfiguraci síťových prvků, návrh architektury sítí, práci s IoT a chytrou domácností,
- ve **4. ročníku** na programování aplikací s GUI, databázemi a sítí, týmové projekty s využitím verzovacích systémů a simulačních úloh blízkých praxi.

Ve 2. a 3. ročníku je zařazena dvoutýdenní souvislá odborná praxe ve firmách – partnerech školy. Významným aspektem výuky je důraz na přesnost, bezpečnost práce (BOZP), dokumentaci, dodržování postupů, spolupráci a prezentační dovednosti.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák rozvíjí praktické dovednosti pro uplatnění v oboru informačních technologií a elektrotechniky:

- plní zadání simulující reálné zakázky a projekty,
- spolupracuje s firmami v rámci souvislé odborné praxe,
- učí se prezentovat a obhajovat svá řešení vůči „zákazníkovi“.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák aktivně pracuje s digitálními nástroji a rozvíjí schopnost kriticky je používat:

- využívá simulační a vývojové prostředí (Packet Tracer, verzovací systémy),
- dokumentuje a prezentuje projekty elektronicky (Word, Excel, export konfigurací),
- chápe souvislosti mezi technologiemi a každodenním životem.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná zodpovědně a eticky v rámci práce s technologiemi:

- učí se správné nakládání s elektroodpadem,
- reflektuje etiku práce s daty, zabezpečením a konfigurací sítí,

- při týmové práci respektuje názory druhých a přebírá odpovědnost za svou roli.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák vnímá dopady využívání technologií na životní prostředí a snaží se o šetrný přístup:

- zvažuje energetickou náročnost zařízení a hledá úsporná řešení,
- učí se bezpečně manipulovat s kabeláží, elektrozařízením a odpady,
- aplikuje zásady ekologického zacházení při správě IT prostředků.

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- 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

- pracují s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracují s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace
- komunikují elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- chápou 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
- znají a dodržují základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojují si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znají systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- jsou 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

- chápou kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržují stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbají na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňují požadavky klienta (zákazníka, občana)

Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware

- volí hardwarová (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití
- identifikují závady hardwaru

Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě

- navrhuje a realizuje počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů
- konfiguruje síťové prvky
- administruje počítačové sítě
- diagnostikuje chyby a problémy v síti a navrhuje možné opravy

1. ročník

Garant předmětu: Jozef Nedomanský, 0+2 týdně, P

Úvod do předmětu praxe

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Úvod do předmětu praxe
- dodržuje ustanovení BOZP a požární prevence - používá ochranné pracovní pomůcky		- problematika BOZP ve školních dílnách, laboratořích a na daném pracovišti - obsluha a bezpečnost technických zařízení
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška		

Ruční obrábění

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Ruční obrábění
- dle technické dokumentace změří, označí a narýsuje požadovaný tvar výrobku <i>Žák</i> - dodržuje ustanovení BOZP a požární prevence i předpisy pro školní dílny a přidělená pracoviště - používá ochranné pracovní pomůcky - dle technické dokumentace změří, označí a narýsuje požadovaný tvar výrobku - přečte přiloženou technickou dokumentaci - používá základní metody rýsování a kótování - rozpozná různé druhy materiálů a připraví je na mechanické opracování - při práci využívá znalostí čtení z technických výkresů - volí samostatně způsob opracování - k přesnému opracování výrobků používá různé technologie opracování - k přesnému změření použije posuvné měřítko a mikrometr - řeže závity do měkkých i tvrdých materiálů - dodržuje ustanovení BOZP na elektrických zařízeních do 1000 V a ustanovení požární prevence - z katalogu vybere a použije elektroinstalační prvky - pomocí digitálního multimetru nebo zkoušečky napětí zjistí přítomnost napětí v obvodu	- měření, orýsování - dělení materiálu: stříhání, řezání - pilování, broušení - ohýbání - vrtání, prostřihování, vysekávání - řezání závitů

- podle schématu zapojí elektrické přístroje na cvičných panelech včetně ochran • přečte přiloženou technickou dokumentaci • používá základní metody rýsování a kótování • rozpozná různé druhy materiálů a připraví je na mechanické opracování • volí samostatně způsob opracování • k přesnému opracování výrobků používá různé technologie opracování • k přesnému změření použije posuvné měřítko a mikrometr • řeže závit do měkkých i tvrdých materiálů		
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		Skupinové vyučování

Elektroinstalace

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • dodržuje ustanovení BOZP na elektrických zařízeních do 1000 V • z katalogu vybere a použije elektroinstalační prvky • pomocí digitálního multimetru nebo zkoušečky zjistí přítomnost napětí v obvodu • podle schématu zapojí elektrické přístroje na cvičných panelech včetně ochran		<u>Elektroinstalace</u> • ochrany před nebezpečným dotykovým napětím • vodiče elektrického proudu, odizolování, ukončování, spojování • elektroinstalační prvky silových rozvodů nn, vypínače, zásuvky, jističe, pojistky • zjišťování přítomnosti napětí a proudu na elektrických strojích a přístrojích • sestavení malých elektrických obvodů, připojování spotřebičů, jištění • pololetní práce
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Základy elektrotechniky v praxi

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - osvojí si techniku letování kovových materiálů s použitím různých druhů pájek - k pájení volí vhodný způsob a techniku - navrhne desku plošných spojů (DPS) - vyrobí DPS různými metodami k praktickému použití - osadí DPS součástkami - pomocí digitálního multimetru změří napětí, proud a odpor - měřením zjistí funkčnost rezistorů, diod a tranzistorů - podle dané aplikace volí vhodné typy zakončení vodičů		<u>Základy elektrotechniky v praxi</u> - nářadí používané v elektrotechnice, vodiče, izolační materiály, tavidla a pájení - schematické značky, mechanické rozměry a pouzdra elektrotechnických součástek - zásady ručního návrhu spojového obrazce jednoduchého elektrického obvodu - technologie osazování desek plošných spojů - základní měřicí přístroje, postupy a měření multimetru, kontrola elektronických součástek měřením - zakončování vodičů, základní druhy slaboproudých konektorů a techniky jejich zapojování
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Praxe 2. ročník Základní elektronické měřicí přístroje
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		Skupinové vyučování

2. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 0+2 týdně, P

Úvod do měření

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • uvede význam elektrických měření • dodržuje ustanovení BOZP a požární prevence i předpisy pro školní dílny a přidělená pracoviště • používá ochranné pracovní pomůcky – osvojí si techniku letování kovových materiálů s použitím různých druhů pájek • k pájení volí vhodný způsob a techniku • navrhne desku plošných spojů • vyrobí DPS různými metodami k praktickému použití • osadí DPS součástkami • pomocí digitálního multimetru změří napětí, proud, odpor • měřením zjistí funkčnost rezistorů, diod a tranzistorů • podle dané aplikace volí vhodné typy zakončení vodičů • z katalogu vybere druh a zjistí vlastnosti lineárních součástek, součástky správně osadí do obvodu • s pomocí vzorců pro výpočet transformátoru spočítá všechny parametry pro jeho výrobu, navine transformátor • z katalogu vybere druh a zjistí vlastnosti nelineárních součástek, součástky správně osadí do obvodu • zapojí a uvede rozdíly v zapojení mezi tranzistory se SE, SC, SB • uvede různé metody měření • určuje různé chyby při měření v závislosti na způsobu měření		Úvod do předmětu • problematika BOZP ve školních dílnách, laboratořích a na daném pracovišti- • význam a účel elektrických měření, měřicí, metody, chyby při měření • zásady správného měření • význam a vyhotovení měřicího protokolu
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Hardware 1. ročník Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška		

Základní vlastnosti měřicích přístrojů

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vyjmenuje vlastnosti měřicích přístrojů - uvede použití měřicích přístrojů při jednotlivých měřeních různých veličin		<u>Základní vlastnosti měřicích přístrojů</u> - rozsah měřicího přístroje - konstanta a citlivost měřicího přístroje - přesnost a přetížitelnost - tlumení a značky na stupnici přístroje - význam značek na stupnici	
Metody	Postupy		Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

Druhy měřicích přístrojů

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - rozpoznává druhy měřicích přístrojů - vypočítá hodnotu bočnicku a předřadného odporu - vysvětlí problematiku měření střídavých elektrických veličin		<u>Druhy měřicích přístrojů</u> - základní analogové přístroje, druhy a použití - číslicové přístroje-základní informace, princip a použití - základní druhy měřicích systémů - zvětšení rozsahu A a V - usměrňovače v měřicích přístrojích	
Metody	Postupy		Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

Metody měření elektrických veličin

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - objasní princip a způsob měření pomocí různých metod - zvolí vhodnou metodu měření - řeší jednoduché výpočty pro měření - uvede význam parametrů polovodičových prvků a najde je v datasheetech		<u>Metody měření elektrických veličin</u> - měření odporu: Ohmova metoda, srovnávací metoda, nulová metoda - měření napětí, proudu - V/A charakteristiky polovodičových prvků	
Metody	Postupy		Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda			

Základní elektronické měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - objasní princip převodu analogových veličin na číslicové a naopak - vysvětlí principy digitálních měřicích přístrojů - uvede jednotlivé druhy osciloskopů - vysvětlí princip činnosti osciloskopu - měří pomocí osciloskopu - vysvětlí principy a použití měřicích generátorů a generátorů číslicových signálů		<u>Základní elektronické měřicí přístroje</u> - analogové měřicí přístroje - digitální měřicí přístroje <u>Osciloskopy</u> - analogové - digitální - jednokanálové a vícekanálové osciloskopy - speciální osciloskopy <u>Měřicí generátory</u> - nf-generátory - vf-generátory - generátory číslicových signálů
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i> Praxe <i>1. ročník</i> <i>Základy elektrotechniky v praxi</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Náznorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda		

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 0+2 týdně, P

Zásady BOZP a PO

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:	dodržuje zásady BOZP při práci v odborné učebně	<u>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v laboratoři a na pracovišti</u>
		- problematika BOZP ve školních dílnách, laboratořích a na daném pracovišti - obsluha a bezpečnost technických zařízení
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Grafika a modelování 3. ročník 3D tisk na tiskárnách BambuLab a Prusa
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Instruktáž		

Nastavení a údržba malé domácí sítě

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:	zrealizuje jednoduchou síť s využitím aktivních a pasivních prvků	<u>Nastavení a údržba malé domácí sítě</u>
		- návrh a implementace malé domácí sítě - výběr a konfigurace domácího routeru, switchu a kabeláže - nastavení bezdrátové sítě na routeru a s využitím AP
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Hardware 2. ročník Komunikace počítače s okolím Počítačové sítě 1. ročník Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě Počítačové sítě 1. ročník Základy konfigurace switchu a PC pro přístup místní k síti Počítačové sítě 2. ročník Základy konfigurace routeru Počítačové sítě 2. ročník	Operační systémy 2. ročník OS MS Windows (vč. serverových) Operační systémy 3. ročník Alternativní OS (vč. distribucí Linux) Počítačové sítě 2. ročník Návrh a architektura malé sítě

	<i>Základy síťové bezpečnosti</i> Počítačové sítě 3. ročník <i>Bezdrátové sítě</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda		Skupinové vyučování

Konfigurace aktivních síťových prvků

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje switch a router v programu Packet Tracer a fyzicky na zařízení		<u>Konfigurace aktivních síťových prvků</u> • pokročilá konfigurace switchu L2 (CISCO a jiné) včetně zabezpečení SSH • konfigurace routeru (včetně zabezpečení, směrování a řízení toku sítě) • konfigurace firewallu
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Počítačové sítě <i>1. ročník</i> <i>Základy konfigurace switchu a PC pro přístup místní k síti</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Síťová vrstva, protokoly IP a ICMP, adresace v IPv4, NAT</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Základy směrování v síti</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Základy konfigurace routeru</i> Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>VLAN a pokročilé směrování v síti</i> Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>WAN sítě, datové toky a zabezpečení sítě</i>	Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>Bezdrátové sítě</i> Operační systémy <i>2. ročník</i> <i>OS MS Windows (vč. serverových)</i> Počítačové sítě <i>2. ročník</i> <i>Návrh a architektura malé sítě</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda		Skupinové vyučování

Návrh architektury sítě středního rozsahu

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - konfiguruje IPv6 adresy staticky i dynamicky (SLAAC, DHCPv6) na směrovačích a hostitelských zařízeních - zpracuje návrh počítačové sítě středního rozsahu - zpracuje základní dokumentaci k návrhu počítačové sítě středního rozsahu - vypočítá adresaci sítě středního rozsahu, implementuje ji do logické struktury sítě - v programu Packet Tracer sestaví a odzkouší simulaci správného nastavení sítě středního rozsahu - analyzuje síťový provoz v programu Wireshark		<u>Návrh architektury sítě středního rozsahu</u> Analýza požadavků a návrh topologie - stanovení požadavků na síť (počet zařízení, lokace, bezpečnost, rozšiřitelnost) - návrh fyzické a logické topologie sítě (hierarchická struktura) - použití Wordu k dokumentaci návrhu a Excelu k tabulkovému plánování IPv4/IPv6 adresace a subneting - výpočet subnetingu pro IPv4 a IPv6 dle návrhu sítě (Excel) - přidělení IP adres zařízení v síti - simulace propojení zařízení v Packet Traceru Konfigurace směrování - statické a dynamické směrování (RIP, OSPF, případně EIGRP) - konfigurace směrovačů v Packet Traceru - ověření správné komunikace (ping, traceroute, show ip route) VLAN a segmentace sítě - návrh VLAN pro oddělení provozu (Excel) - konfigurace VLAN, trunkování a inter-VLAN routingu v Packet Traceru - testování komunikace mezi VLAN Zabezpečení a optimalizace sítě - nastavení základního zabezpečení (hesla, SSH, ACL) - implementace DHCP, NAT, QoS dle potřeby - testování výkonu a odolnosti sítě v Packet Traceru Dokumentace a prezentace návrhu - zpracování finální dokumentace v Excelu a Wordu - prezentace návrhu sítě a obhajoba řešení - vedení dokumentace návrhu a revizí v reálném IT projektu (např. pomocí nástrojů jako Trello, Redmine, Notion apod.)
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Počítačové sítě 1. ročník Fyzická vrstva sítě – pasivní prvky sítě Počítačové sítě 1. ročník Základy konfigurace switchu a PC pro přístup místní k síti Počítačové sítě	

	2. ročník <i>Síťová vrstva, protokoly IP a ICMP, adresace v IPv4, NAT</i> Počítačové sítě 2. ročník <i>IPv4 subneting</i> Počítačové sítě 2. ročník <i>IPv6 adresace v síti, subneting v IPv6</i> Počítačové sítě 2. ročník <i>Základy směrování v síti</i> Počítačové sítě 2. ročník <i>Základy konfigurace routeru</i> Počítačové sítě 2. ročník <i>Základy síťové bezpečnosti</i> Počítačové sítě 3. ročník <i>VLAN a pokročilé směrování v síti</i> Počítačové sítě 3. ročník <i>WAN sítě, datové toky a zabezpečení sítě</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda Diskuse		Skupinové vyučování

Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: • nakonfiguruje a propojí IoT zařízení s platformami Apple Home a Google Home		<u>Praktická cvičení a simulace chytré domácnosti</u> • konfigurace a testování jednoduché chytré domácnosti s využitím zmíněných protokolů • simulace propojení s Apple Home a Google Home
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Hardware 3. ročník <i>Chytrá domácnost a komponenty IoT</i> Operační systémy 2. ročník <i>Operační systémy</i> Počítačové sítě 3. ročník <i>Bezdrátové sítě</i> Počítačové sítě 3. ročník <i>IoT</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Náznorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda		Skupinové vyučování

4. ročník

Garant předmětu: Bc. Martin Straka, 0+2 týdně, P

Tvorba grafických aplikací

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - dodržuje ustanovení BOZP a požární prevence i předpisy pro školní dílny a přidělená pracoviště - používá ochranné pracovní pomůcky - použije řídicí strukturu programu - zanalyzuje úlohu - zapiše algoritmus vhodným způsobem - vytvoří jednoduché programy - prakticky zapojí úlohu na stavebnici FESTO a cvičných modelech - na programátoru naprogramuje paměti		GUI aplikace – tvorba tvorba programu s GUI prvky (tlačítko, spin box, combo box, textové pole...) a 2 D grafikou	
Průřezová témata		Přesahy do	Přesahy z
Metody		Postupy	Formy práce
Přednáška Instruktáž			

Práce s databázemi a sítěmi

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: - vysvětlí princip fungování relačních databází v síťovém prostředí (klient-server architektura, připojení k databázovému serveru); - navrhne a vytvoří databázovou strukturu v systému, který podporuje síťový provoz (např. MySQL, PostgreSQL); - nainstaluje a nakonfiguruje databázový server pro přístup po síti; - vytvoří a použije SQL dotazy pro správu a zpracování dat (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, JOIN); - navrhne a realizuje jednoduchou síťovou aplikaci nebo rozhraní (např. formulář, skript) komunikující s databází; - konfiguruje připojení klienta k databázovému serveru přes síť (např. nastavení IP, portu, ověření přístupových údajů);		<u>Práce s databázemi a se sítěmi (propojené prostředí, databáze v síťovém provozu)</u> tvorba programu s podporou databází a sítí	

• ověří funkčnost připojení k databázi po síti a řeší základní chyby spojené s nedostupností nebo nesprávným přístupem; • používá základní nástroje pro monitoring a diagnostiku síťové komunikace mezi klientem a databází (např. ping, telnet, Wireshark, logy serveru); • vysvětlí a uplatní zásady zabezpečení při práci s databázemi v síti (např. přístupová práva, šifrování spojení, firewall); • dokumentuje realizované řešení (diagram propojení, postup konfigurace, příklady dotazů, ukázky výstupů).		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Hardware <i>3. ročník</i> Operační systémy <i>2. ročník</i> <i>Operační systémy</i> Počítačové sítě <i>3. ročník</i> <i>Bezdrátové sítě</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Náznorně demonstrační metoda Instruktaž Praktická metoda		Skupinové vyučování

Verzovací systém a týmová práce

Dotace učebního bloku: 29

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip fungování verzovacích systémů (zejména Git) a jejich význam při týmové práci; • vytvoří lokální repozitář a připojí jej ke vzdálenému repozitáři (např. GitHub, GitLab); • používá základní příkazy systému Git (init, clone, commit, push, pull, branch, merge); • spolupracuje s týmem na společném projektu prostřednictvím verzovacího systému; • vytvoří a spravuje větev (branch) pro svou práci, provede sloučení (merge) a řeší jednoduché konflikty; • dokumentuje svou práci v rámci repozitáře (např. pomocí README, komentářů commitů, wiki);	<u>Verzovací systém a týmová práce, např. jednoduchá hra</u> • Verzovací systém • Řešení konfliktů • Práce v týmu

• navrhuje a dodržuje pravidla týmové spolupráce (např. struktura složek, formát commitů, pracovní postupy); • využívá nástroje pro týmovou komunikaci a plánování (např. Issues, Projects, Discord, Trello, Notion); • aktivně se podílí na společném vývoji jednoduché hry nebo jiné aplikace v rámci týmu; • reflektuje svou roli v týmu a dokáže zhodnotit přínos týmové spolupráce pro dosažený výsledek.		
Metody	Postupy	Formy práce
Praktická metoda		

7.19 Základy elektrotechniky

Charakteristika předmětu

Předmět **Základy elektrotechniky** je součástí odborného vzdělávání ve 1. a 2. ročníku a tvoří základní kámen pro pochopení fungování elektrických obvodů, součástek, elektrických veličin a jevů. Cílem předmětu je poskytnout žákům teoretické zázemí a dovednosti nezbytné pro další odborné předměty (např. Hardware, Praxe, Počítačové sítě) a budoucí uplatnění v technických profesích.

Výuka je zaměřena na:

- pochopení fyzikálních principů elektrických jevů (elektrostatika, stejnosměrný a střídavý proud, magnetismus, elektromagnetismus),
- čtení elektrotechnických schémat a práci s elektrotechnickými tabulkami,
- výpočty parametrů obvodů a výkonových veličin,
- orientaci v normách, značení a elektrotechnické dokumentaci,
- základy polovodičové techniky.

Významná část výuky je propojena s praxí a technickým myšlením – žáci se učí řešit úlohy typické pro běžnou i průmyslovou elektrotechniku, analyzovat zapojení a provádět výpočty pomocí standardních metod. Předmět rozvíjí i digitální a technickou gramotnost žáků, práci se simulacemi, odborným softwarem a zapojeními.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák rozvíjí profesní orientaci a odborné dovednosti pro technickou praxi:

- čte a interpretuje elektrotechnickou dokumentaci a normy,
- aplikuje technické výpočty a principy v běžných úlohách,
- seznamuje se s reálným využitím elektrotechniky v domácnosti i průmyslu.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák využívá digitální technologie k řešení úloh v elektrotechnice:

- používá výukový software, simulační nástroje a kreslicí programy,
- analyzuje schémata a výstupy měření s využitím digitálních prostředků,
- zohledňuje rizika a přínosy technologií ve vztahu ke společnosti.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná odpovědně a eticky při práci s technologiemi a v týmu:

- dodržuje bezpečnostní předpisy a pečuje o bezpečnost svou i ostatních,

- rozvíjí schopnost spolupráce, tolerance a komunikace při řešení úloh,
- chápe odpovědnost technika za správné a bezpečné fungování zařízení.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák chápe dopad elektrotechniky na životní prostředí a udržitelný rozvoj:

- analyzuje spotřebu energie a hledá úsporná řešení,
- učí se ekologicky nakládat s elektrozařízeními,
- reflektuje význam udržitelnosti v oblasti výroby a distribuce elektrické energie.

Klíčové kompetence

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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 ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

Kompetence k řešení problémů

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

Digitální kompetence

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

1. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 0+2 týdně, P

Stejnoseměrný elektrický proud

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - chápe úlohu a význam elektrotechniky v praxi - správně užívá jednotky soustavy SI, převádí je - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice - provádí technické výpočty el. obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem - rozlišuje základní obvodové prvky, popíše - správně čte schémata zapojení elektrotechnických obvodů	<u>Základní pojmy</u> - soustava SI, fyzikální veličiny a jednotky - násobky a díly jednotek - převádění jednotek - stavba látek a atomu - rozdělení látek podle el. vodivosti - elektrický náboj - značky součástek ve schématech <u>Stejnoseměrný elektrický proud</u> - zdroje stejnosměrného napětí a proudu, - řazení el. zdrojů - el. proud jako děj - el. odpor, výpočet odporu a vodivosti - závislost odporu vodiče na teplotě - Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony - úbytek napětí ve vodiči - elektrická práce, výkon a příkon - přeměna elektrické energie v teplo - řazení rezistorů – sériové, paralelní - dělič napětí	
	Komentář	
V této úvodní části si žáci osvojí klíčové pojmy z oblasti elektrotechniky a fyziky, které budou dále potřebovat pro pochopení elektrických jevů a řešení praktických úloh. Důraz je kladen na správné používání jednotek, pochopení struktury látek a základů elektrostatiky. Tématika "Stejnoseměrný proud" žákům představuje principy stejnosměrného elektrického proudu – jeho zdroje, chování v obvodu, výpočty elektrických veličin a zákonitosti, jako jsou Ohmův a Kirchhoffovy zákony. Výuka vede k pochopení základního chování elektrického proudu a k provádění praktických výpočtů.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška		

Elektrostatika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: vypočítá kapacitu kondenzátoru a celkovou kapacitu při jejich vzájemném řazení	<u>Elektrostatika</u> - kondenzátory, vlastnosti, dielektrikum, - elektrická pevnost - spojování kondenzátorů	
	Komentář Elektrostatika se zabývá silami mezi elektrickými náboji v klidu. V této části se žáci seznámí s elektrostatickým polem, vlastnostmi kondenzátorů a významem dielektrika. Důraz je kladen na propojení fyzikálního základu s technickým využitím.	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Elektromagnetismus

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - zná konstrukci a princip transformátoru, vztahy pro jeho výpočet - objasní podstatu elektromagnetických dějů - vysvětlí podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor) s užitím elektrotechnických tabulek a norem	<u>Magnetismus a elektromagnetismus</u> - magnetické vlastnosti látek, magnetické pole, magnetický obvod - magnetické pole přímého vodiče a cívky - pohyb vodiče v magnetickém poli - vzájemné působení dvou vodičů - částice s nábojem v magnetickém poli - jev elektromagnetická indukce - indukované napětí - vlastní indukce - princip transformátoru a točivých elektrických strojů	
	Komentář Toto učební téma přibližuje vlastnosti magnetických polí a elektromagnetických jevů, včetně základů elektromagnetické indukce. Žáci pochopí principy, na kterých pracují běžné elektrické stroje, jako jsou transformátory a motory.	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška		

Názorně demonstrační metoda		
-----------------------------	--	--

Střídavý elektrický proud

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - řeší jednoduché elektrické obvody s použitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů - na základě vybraných kapitol vyhl. 50/1978Sb. zná hodnoty nebezpečného napětí a proudu - chápe zapojení ochran před nebezpečným dotykovým napětím - řeší běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v obvodech střídavého proudu - sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky a stanoví pro daný kmitočet impedanci obvodu - řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky - stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu	Střídavý proud - základní veličiny sinusového průběhu - vznik střídavého proudu - hodnoty střídavého proudu a napětí - obvod střídavého proudu s odporem - obvod střídavého proudu s indukčností - obvod střídavého proudu s kapacitou - složený obvod střídavého proudu - skutečná cívka v elektrickém obvodu střídavého proudu - skutečný kondenzátor v elektrickém obvodu střídavého proudu - rezonance sériového a paralelního obvodu - výkon střídavého proudu v obvodu s odporem - činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu - sdužené a fázové napětí (praktický dopad)	
Komentář		
Žáci se seznámí se základními veličinami a vlastnostmi střídavého proudu, včetně chování obvodů s různými prvky (R, L, C). Naučí se provádět výpočty impedancí, fázových posunů a výkonů. Téma navazuje na předchozí kapitoly a rozšiřuje znalosti o složitější chování elektrických obvodů.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i>
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

Polovodiče

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vyjmenuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy - vysvětlí podstatu vlastní a nevlastní vodivosti polovodičů a druhy vodivosti - popíše vnitřní a vnější fotoelektrický jev - uvede základní fotoelektrické prvky a jejich		<u>Polovodiče</u> - polovodiče – rozdělení - vlastní polovodiče – vlastní vodivost - příměrové polovodiče - polovodič typu P. N. - fotoelektrický jev - fotoelektrické prvky
Komentář		
Učivo se zaměřuje na polovodičové materiály a jejich vlastnosti. Žáci pochopí rozdíl mezi vlastní a příměsovou vodivostí, základní principy fotoelektrického jevu a využití fotoelektrických prvků v praxi.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Fyzika <i>1. ročník</i> <i>Elektřina a magnetismus</i> Chemie <i>1. ročník</i> <i>Anorganická chemie</i>	
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování Přednáška Názorně demonstrační metoda		

7.20 Grafika a modelování

Charakteristika předmětu

Předmět **Grafika a modelování** je zaměřen na rozvoj praktických dovedností žáků v oblasti digitální tvorby, grafického navrhování a 3D modelování. Výuka je koncipována jako prakticko-teoretická a propojuje výtvarné a technické myšlení. Cílem je vést žáky k tomu, aby dokázali vytvořit digitální návrh, převést jej do 3D modelu a fyzicky realizovat prostřednictvím 3D tisku nebo jiných metod digitální výroby. **Předmět se učí pouze ve 3. ročníku.**

Žáci se během výuky seznámí s:

- vektorovou grafikou a grafickými formáty,
- 2D návrhy pro 3D modelování (např. SVG),
- prostředím pro 3D modelování (Tinkercad),
- přípravou modelů k tisku pomocí slicerů (PrusaSlicer, Bambu Studio),
- technologií 3D tisku (FDM tisk na tiskárnách Prusa a BambuLab),
- základy fotogrammetrie a 3D skenování (např. RealityScan).

Výuka probíhá formou praktických cvičení, individuálních i týmových projektů. Předmět podporuje kreativitu, technické myšlení a rozvoj prostorové představivosti. Důraz je kladen také na bezpečnost práce a odpovědný přístup k používání digitálních technologií.

Předmět má přesahy do praxe (např. návrh a realizace zakázek), programování (GUI, modelování objektů) a vývoje (prototypy, technická dokumentace).

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák rozvíjí odborné dovednosti potřebné pro reálné pracovní prostředí:

- navrhuje a realizuje projekty s praktickým využitím (např. přívěsky, držáky, dárkové předměty),
- chápe požadavky na funkčnost, kvalitu a design výrobku,
- připravuje se na profesi v oblasti digitální výroby, designu nebo vývoje produktů.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák aktivně využívá digitální technologie při navrhování, výrobě a komunikaci:

- tvoří a upravuje obsah ve formátech SVG, STL, GLB a dalších,
- zpracovává grafiku a 3D modely, spravuje tisk a export výstupů,
- učí se bezpečně a eticky pracovat s digitálními technologiemi.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná odpovědně, respektuje pravidla týmové spolupráce a vnímá roli kreativity ve společnosti:

- rozvíjí schopnost spolupráce a respektu při týmových projektech,
- chápe hodnotu práce a její dopad na druhé,
- posiluje svou profesní i občanskou identitu prostřednictvím kreativních výstupů.

Člověk a životní prostředí

V průběhu vzdělávání žák vnímá ekologické aspekty práce s digitálními technologiemi a 3D tiskem:

- přemýšlí nad efektivním využíváním materiálu a spotřeby energie při tisku,
- učí se odpovědnému nakládání s odpadem (např. filamenty),
- přemýšlí o využití digitální výroby jako nástroje pro udržitelný vývoj.

Odborné kompetence

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

Pracovat s aplikačním programovým vybavením

- volili vhodné programové vybavení s ohledem na jeho nasazení

3. ročník

Garant předmětu: Ing. Petr Orvoš, 0+2 týdně, P

Úvod do počítačové grafiky a práce s vektorovou grafikou

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - vytvoří a upraví rastrovou a vektorovou grafiku - rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití - ovládá základní nástroje vektorového editoru (tvary, cesty, barvy, vrstvy) - charakterizuje základní pojmy a principy počítačové grafiky; - popisuje typy grafiky a jejich vlastnosti; - zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování; - vyhledá obrázky a použije je v souladu s autorskými právy; - připraví návrh pro další zpracování ve 3D modelování nebo výrobě (laser, 3D tisk)	Úvod do počítačové grafiky a práce s vektorovou grafikou - rozdíl mezi rastrovou a vektorovou grafikou (výhody, nevýhody, příklady využití) - přehled grafických formátů (SVG, PNG, JPG, PDF atd.) - práce s uživatelským prostředím Inkscape nebo jiného editoru - základní tvary a jejich úpravy (zarovnání, duplikace, skupiny) - křivky a práce s cestami (kombinace, rozdíl, průnik, ořez) - barvy, přechody, průhlednost, práce s výplní a obrysem - použití vrstev a objektů - export do různých formátů - návrh jednoduché grafiky (logo, visačka, ikonka)	
	Komentář	
Software: Inkscape nebo jiný obdobný. Zadání praktické úlohy: vytvoř si své vlastní logo jako SVG.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět	Aplikační software 4. ročník Realizace praktického projektu	
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Praktická metoda Zadání praktické úlohy: vytvoř si své vlastní logo jako SVG.		

2D návrhy pro 3D modelování a výrobu

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: - vytvoří grafické návrhy - volí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování - orientuje se v prostředí a funkcích vektorové grafiky; - připraví návrh pro další zpracování ve 3D modelování nebo výrobě (laser, 3D tisk) - umí exportovat do formátu vhodného pro import do Tinkercadu (SVG) - připraví návrh na zakázku (např. přívěsek, podtácek, destička s logem)	<u>2D návrhy pro 3D modelování a výrobu</u> - vysvětlení rozdílů mezi 2 D a 3 D návrhem - příprava přesného 2 D návrhu pro převod do 3 D - práce s milimetrovou mřížkou, přesné rozměry objektů - export návrhu jako SVG (převod cest a optimalizace) - import SVG do Tinkercadu, úprava výšky a objemu	
Komentář		
Software: Inkscape, alternativní nástroje (např. Boxy SVG nebo jiné). Zadání praktické činnosti: návrh přívěsku se jménem, placky, značky nebo destičky s vlastním motivem. Možnost využití návrhu i pro řezací plotr nebo laser (multifunkční využití).		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Základy 3D modelování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • orientuje se v prostředí Tinkercadu nebo obdobného software • umí vytvořit základní geometrické objekty a kombinovat je • vytvoří vlastní 3D model (např. stojánek, jednoduchý držák, hračka) • importuje 2D návrh jako SVG a převede jej do 3D modelu	<u>Základy 3D modelování</u> • založení účtu a orientace v prostředí Tinkercadu • základní geometrické tvary a jejich transformace (posun, změna velikosti, otáčení) • skupinování a ořez objektů • použití textu a importovaných 2 D tvarů • vrstvení objektů a práce ve 3D prostoru • návrh jednoduchého modelu: držák na tužky, krabička, figurka, klíčenka • pokročilejší návrhy: složené objekty, logické struktury (např. puzzle, panty)	
Komentář		
Software: Inkscape + export do SVG pro Tinkercad nebo laser/řezací plotr. Zadání praktické činnosti: vytvoř funkční nebo dekorativní 3D model, připrav ho na export.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		
Metody	Postupy	Formy práce
Instruktaž Praktická metoda		

3D modelování pro pokročilejší výstupy (slicing)

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • umí připravit model pro tisk v různých slicerech • rozumí základním parametrům tisku (výška vrstvy, výplň, podpěry) • umí optimalizovat model pro úspěšný tisk	<u>3D modelování pro pokročilejší výstupy (slicing)</u> • co je slicer a proč je potřeba pro 3D tisk • import STL do sliceru, nastavení parametrů tisku • vysvětlení pojmů: výška vrstvy, výplň, rychlost, podpěry, brim/raft • náhled tisku (simulace tisku po vrstvách) • optimalizace modelu pro kvalitu vs. rychlost tisku • rozdíly mezi slicery (Bambu Studio vs. PrusaSlicer)	
Komentář		
Software: Tinkercad nebo obdobný. Zadání praktické činnosti: příprav STL model v Tinkercadu a příprav ho k tisku v obou slicerech.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		
Metody	Postupy	Formy práce

Názorně demonstrační metoda Instruktáž, Praktická metoda		
---	--	--

3D tisk na tiskárnách BambuLab a Prusa

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • orientuje se v principech FDM tisku • ovládá bezpečný provoz 3D tiskárny • zvládne základní údržbu a kalibraci tiskárny • vytiskne svůj návrh a provede základní post-processing (odstranění podpěr apod.)	3D tisk na tiskárnách BambuLab a Prusa • teorie FDM tisku: jak funguje tisková hlava, filament, krokové motory • rozdíly mezi jednotlivými typy tiskáren • základy obsluhy tiskárny (výměna filamentu, kalibrace, spouštění tisku) • bezpečnostní pravidla při práci s 3D tiskem • správa tisku přes SD kartu / LAN / Cloud (např. Bambu Handy) • základy údržby tiskárny • praktický tisk vlastního modelu, odstranění podpěr, čištění modelu	
Komentář		
Software: BambuLab Studio (pro kontrolu a základní úpravy modelů), PrusaSlicer. Zadání praktické činnosti: vytiskni svůj model a připrav krátké hodnocení výsledku.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět Člověk a svět práce	Praxe 3. ročník Zásady BOZP a PO	
Metody	Postupy	Formy práce
Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Fotogrammetrie a skenování objektů

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: • rozumí principu fotogrammetrie • pořídí snímky vhodné pro vytvoření 3D modelu • zpracuje a upraví 3D model vzniklý skenováním • připraví model ke 3D tisku nebo prezentaci	Fotogrammetrie a skenování objektů • vysvětlení principu fotogrammetrie (kombinace více fotek → 3D model) • pravidla pro správné snímkování objektu (světlo, úhel, překryv) • pořízení fotografií ve skupinách, import do RealityScan • zpracování modelu, čištění, export do GLB/STL/OBJ • možnosti editace modelu v dalších nástrojích (např. v sliceru)	
Komentář		
Software: RealityScan (iOS/Android), alternativy – Kiri Engine, Polycam. Zadání praktické činnosti: vytvoř 3D model reálného objektu (např. kamínek, figurka, miska) a připrav jej pro tisk.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Praktická metoda		

Projekt: Navrhni, vymodeluj, příprav k tisku a vytiskni vlastní objekt

Zadání projektu: Navrhni, vymodeluj, příprav k tisku a vytiskni vlastní objekt

Forma: Individuální nebo týmová práce

Možnosti: personalizovaný držák, organizér, model předmětu, mini-hra, pamětní předmět apod.

Postup:

- 1) Návrh ve vektorové grafice (Inkscape) – skica, nápad
- 2) Převedení do 3D modelu (Tinkercad nebo jiný software)
- 3) Slicing a příprava na tisk
- 4) 3D tisk Závěrečná prezentace: popis procesu, co se podařilo, co by vylepšil(a)

Hodnocení: technická kvalita, kreativita, samostatnost, dokumentace

7.21 Management IT

Charakteristika předmětu

Předmět **Management IT** je zařazen do 4. ročníku a tvoří přirozené vyústění odborného vzdělávání v oblasti informačních technologií. Jeho cílem je propojit technické znalosti žáků se základy řízení, podnikání, organizace práce, ekonomiky a komunikace v reálném IT prostředí. Výuka žákům poskytuje ucelený přehled o fungování IT útvarů, firemních strategiích, správě služeb a řízení týmů, čímž podporuje jejich orientaci v profesních rolích v oblasti technické podpory, vývoje, administrace i obchodu.

Žáci se učí analyzovat potřeby organizace, navrhovat technická řešení a chápat souvislosti mezi náklady, licencemi, podporou a zabezpečením. Osvojují si také principy projektového řízení, řízení týmu, motivace pracovníků a obchodních jednání. Nedílnou součástí je seznámení se s nástroji pro správu služeb, tvorbu nabídek, komunikaci se zákazníky a prezentaci výsledků.

Výuka je realizována formou přednášek, praktických ukázek, diskusí a situačních metod. Velký důraz je kladen na praktické využití digitálních nástrojů pro analýzu, řízení a prezentaci v oblasti IT a na aktivní zapojení žáků do řešení reálných i modelových úloh.

Předmět pomáhá žákům rozvinout nejen odborné, ale i měkké kompetence – schopnost týmové práce, vedení projektů, argumentaci, rozhodování a odpovědné chování v profesním prostředí.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

V průběhu vzdělávání žák získává dovednosti pro pracovní uplatnění a podnikání v oblasti informačních technologií:

- analyzuje požadavky zákazníka, kalkuluje náklady a navrhuje nabídky,
- chápe organizaci práce a řízení procesů v IT firmě,
- připravuje se na roli správce, konzultanta, obchodníka či podnikatele.

Člověk a digitální svět

V průběhu vzdělávání žák efektivně využívá digitální technologie v oblasti plánování, správy a komunikace:

- používá nástroje pro projektové řízení a týmovou spolupráci,
- prezentuje výstupy digitální formou, spravuje dokumentaci,
- chápe etické a bezpečnostní aspekty online prostředí.

Občan v demokratické společnosti

V průběhu vzdělávání žák jedná eticky a odpovědně při využívání technologií v profesním i osobním životě:

- respektuje pravidla ochrany osobních údajů a duševního vlastnictví,
- chápe dopad svých rozhodnutí na klienty, firmu i veřejnost,
- rozvíjí smysl pro zodpovědnost a aktivní účast v profesním prostředí.

4. ročník

Garant předmětu: Ing. Karel Hrušovský, 0+2 týdně, P

Úvod do managementu IT

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Úvod do managementu IT
chápe základní oblasti problematiky managementu v oblasti IT		seznámení s problematikou managementu v oblasti IT
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Aplikační software 4. ročník Software manažéra organizace
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška		

Řízení podnikového útvaru IT

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:		Řízení podnikového útvaru IT
- rozumí finančním souvislostem v úseku IT - umí odhadnout vhodnou dobu upgrade, ev. nasazení nového SW - rozumí trendům v oblasti HW a požadavkům SW - zná rizika, která přináší upgrade a ví, jak získat technickou podporu - umí posoudit vhodnost využití outsourcingu a vybrat vhodnou licenční politiku - umí posoudit požadavky pracovníků firmy - umí provést analýzu potřeb IT v podniku - ví, jak zabezpečit pracoviště proti neoprávněným vstupům (vstupy osob i počítače) - umí vyhodnotit nabídky dodavatelů v oblasti IT - dokáže navrhnout zásady podpory podle potřeb firmy		- ekonomie IT - cyklus obměny SW - strategie obměny HW - upgrade, podpora a záruky - outsourcing - licenční politika - komunikace ve firmě - analýza požadavků - provoz pracoviště - obchodní případy - podpora uživatelů a procesů, SLA - záruky a pojištění
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Aplikační software 4. ročník Software manažéra organizace
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Diskuse, Situační metoda		

Činnost dodavatele IT služeb

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: má představu o metodách obchodní činnosti z pohledu dodavatele služeb a řešení		<u>Činnost dodavatele IT služeb</u> - hledání zakázek - poptávka a nabídka - kalkulace - strategie prodeje - záruky a pojištění - komunikace s klienty - ochrana duševního vlastnictví - prezentace firmy a reklama, renomé firmy - strategické partnerství, klíčové spojenectví
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Aplikační software 4. ročník Software manažéra organizace Aplikační software 4. ročník Poskytování uživatelské podpory
Metody	Postupy	Formy práce
Vysvětlování, Přednáška Názorně demonstrační metoda Diskuse		

Řízení týmu

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: - zná zásady vedení týmu specialistů IT - zná metody a postupy při tvorby IT díla		<u>Řízení týmu</u> - organizační struktury - zásady týmové spolupráce - metody vedení týmu - motivace členů týmu - nástroje pro analýzu procesu - fáze realizace IT díla - spolupráce se zákazníkem - personální politika, talenty
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Aplikační software 4. ročník Software manažéra organizace
Metody	Postupy	Formy práce
Přednáška Názorně demonstrační metoda Instruktáž Diskuse		

8. Spolupráce se sociálními partnery

Vzdělávací nabídka školy a její srovnání se vzdělávací poptávkou (výsledky monitorování a analýzy situace na trhu práce ve vztahu k vybraným oborům vzdělání, možnosti uplatnění absolventů)

Volná pracovní místa jsou ovlivněna strukturou firem v okrese, převažují firmy se zaměřením výroby chemické, potravinářské, zpracovatelské, stavební, strojírenské a obchodní. Z našich oborů jsou volná pracovní místa pro obory vzdělání: automechanik, svářeč, stavební dělník (i pomocný), kuchař číšník a prodavač.

Důvody neobsaditelnosti nebo špatné obsaditelnosti těchto volných pracovních míst:

- malý zájem nebo přímo nezájem pracovat
- schopnost a ochota podřídit se stanovenému pracovnímu režimu (hlavně pracovní době)
- individuální handicapy na straně uchazečů (zdravotní, sociální, dopravní)
- nízká kvalita uchazečů o práci
- stále vyšší nároky zaměstnavatelů včetně požadavku praxe v oboru. Volná pracovní místa jsou proto po vyčerpání všech možností obsazována převážně cizinci.

Požadavky sociálních partnerů na kompetence absolventů a návrh na jejich zpracování v ŠVP

Spolupráce je v současné době založena v první řadě při zajišťování praktického vyučování, které je realizováno u smluvních partnerů. Vyučování se zajišťuje i ve spolupráci s rodiči našich žáků, Úřadem práce v Mělnice a Příbrami a se zřizovatelem školy. Škola průběžně oslovuje sociální partnery i zákonné zástupce žáků při společných akcích či formou různých anket a dotazníkových šetření. Závěry jsou následující:

1. Rodiče jsou spokojeni s nabídkou oborů vzdělání.
2. Při výběru školy hraje velkou roli tradice školy a její dlouholetá působnost v regionu. Škola je veřejností dostatečně známa a kladně hodnocena.
3. Nástup do školy se pro žáky jednoznačně rozhodnuté pro daný obor vzdělání jeví jako bezproblémový.
4. Informace o oborech a škole rodiče považují za dostatečné, velké množství informací je k dispozici na internetu.
5. Předávání informací elektronickou cestou je v současné době ovlivněné možností přístupu k PC doma nebo v zaměstnání.
6. Organizace výuky hodnocena celkem kladně, jednotlivá doporučení rodičů (modernizovat výuku v odborném výcviku oboru automechanik, lépe vybírat provozní pracoviště z hlediska dopravní obslužnosti, vyřešit nedostatky s placením práce v oboru kuchař –číšník, věnovat se používání ochranných pomůcek při OV (např. v oboru zedník), v teoretickém vyučování možnost opravy známky, upřednostňovat praxi před teorií).
7. Spolupráce s učiteli je hodnocena kladně, oceňují trpělivost.
8. Škola by měla napomáhat pěstovat charakterové vlastnosti žáků, např. zodpovědnost, pracovitost, píli, úctu ke vzdělání, respekt k nadřízeným.
9. Velkou pozornost věnují rodiče společenské výchově svých dětí, a to zejména ve službových oborech. Zde se podle rodičů objevuje velký prostor pro školu.
10. V otázce možné pomoci škole v prevenci negativních jevů se rodiče většinou vyjadřují kladně.

11. Požadavky zřizovatele školy vycházejí ze zákona, a hlavně ze statistik úřadů práce.

Obecně platí, že je nižší zájem o profese, které vykonávají fyzickou práci.

Odborné firmy zdůrazňují, aby absolventi školy se vyznačovali následujícími schopnostmi:

- komunikativnost
- informační gramotnost
- dovednost zpracovávat informace
- aktivní znalost cizích jazyků
- schopnost pracovat v týmu
- odborné ekonomické znalosti
- kreativita
- schopnost přípravy projektového cyklu
- pružnost
- znalost a orientace v českém a evropském právu
- schopnost řešení krizových situací
- uplatnitelnost v ziskovém i neziskovém sektoru
- numerická aplikace – používání aritmetických a základních statistických metod při řešení konkrétních informací

Popis způsobů a postupů konkrétní spolupráce školy se sociálními partnery při realizaci ŠVP

Spolupráce se sociálními partnery je založena v první řadě na spolupráci při organizaci výuky praktického vyučování. Škola spolupracuje s firmami při zajišťování praxí a exkurzí žáků v jejich provozech, nabídkou surovin, účastí učitelů na odborných seminářích firem, z nichž některé školu sponzorují finančně i materiálně. Každoročně zveme odborníky z praxe k závěrečným zkouškám. Škola je členem mnoha profesních organizací, se kterými úzce spolupracuje. Partneři tvorby ŠVP byli seznámeni se systémem tvorby ŠVP a aktivně přispěli ke stanovení klíčových kompetencí pro daný obor. Sociální partneři s pedagogickým vzděláním nebo alespoň pedagogickou zkušeností jsou pro nás nejlepšími spolupracovníky při tvorbě ŠVP a naší pedagogické práci. Konzultace a stálá interakce probíhá s Úřadem práce Příbram, Mělník a Neratovice. Součástí spolupráce jsou besedy. Cílem besed je seznámení s aktuální situací, nabídka pracovních míst, požadavky dalších zaměstnavatelů, seznámení se způsobem komunikace s ÚP, základními legislativními kroky. Hospodářská komora pomáhá škole při náborových akcích a při osvětě. S dalšími profesními organizacemi škola spolupracuje hlavně v oblasti odborné při zajišťování soutěží, seminářů a vzdělávacích akcí.

Příklady dosavadní spolupráce s partnery

Vztah školy se zřizovatelem je nutné rozvíjet v rámci legislativních norem ke vzájemné spolupráci a informovanosti. Spolupráce mezi SOŠ a SOU Neratovice a zřizovatelem je na vysoké úrovni.

Vztah školy k městu Neratovice se rozvíjí oboustranně příznivě. Naši žáci v rámci odborného výcviku či odborné praxe konají produktivní práci na městském úřadu, žáci oboru vzdělání kuchař číšník organizují pro představitele města rauty, zaměstnanci MÚ využívají stravovacích služeb na naší škole, v případě potřeby i jiné obory zapojují produktivní práci ve směru ke zvelebení města Neratovice. Město naopak vychází škole vstříc při různých příležitostech, např. zapůjčuje obřadní síň pro

slavnostní vydávání maturitních vysvědčení, při zahájení školního roku navštěvuje představitel zastupitelstva města Neratovice naši školu apod.

Vztah školy k zaměstnavatelům je dán organizací výuky na SOU. Žáci naší školy v rámci praktického vyučování vykonávají odborný výcvik nebo odbornou praxi u podnikatelských subjektů, kde získávají dovednosti a zkušenosti ze svého oboru, uplatňují teoretické dovednosti v praxi, vytvářejí si možnosti pro budoucí uplatnění na trhu práce. U některých oborů vzdělání dochází ke kontaktu s veřejností při poskytování služeb na našich odloučených pracovištích, např. v oblasti kadeřnictví či prodeje zboží nebo na smluvně zajištěných provozních pracovištích, např. u automechaniků a autoklempířů v servisech, u kuchařů – číšníků v restauracích a žáků veřejnosprávní činnosti v kancelářích úřadů apod. Žáci oboru vzdělání zedník v rámci odborného výcviku zajišťují smluvní akce u fyzických či právnických osob, kuchaři číšníci ve školní jídelně, kde je povoleno pracoviště odborného výcviku, poskytují služby v oblasti přípravy a obsluhy jídel zaměstnancům a žákům školy i cizím strávníkům. V rámci doplňkové činnosti, tedy v době po vyučování, žáci oboru vzdělání kuchař – číšník provádějí prezentaci zajišťováním banketů či rautů k nejrůznějším příležitostem apod.

Škola zajišťuje dostatečnou informovanost rodičů o jejím životě prostřednictvím písemných informací, www stránek, osobního kontaktu s vedením školy a s třídními učiteli. Povinností školy je zveřejňovat výroční zprávu o činnosti školy a zprávu o hospodaření školy za příslušný kalendářní rok, škola se nadále otevírá rodičům, informace o známkách spojuje s ukázkami činnosti školy, výstavkami apod. (Dny otevřených dveří), umožňuje rodičům přístup do školy i při jiných příležitostech, pěstovala u nich pocit, že jsou na škole vždy vítáni, spolupracuje se SRPŠ při organizování zábavných akcí pro mládež, hledá i méně obvyklé formy, např. zvát rodiče do vyučování, organizovat pro ně přednášky, besedy, účast na projektech apod.

Spolupráce se základními a okolními středními školami probíhá na základě vzájemné spolupráce, naše škola informuje základní školy o výsledcích jejich absolventů u přijímacího řízení a následně o jejich dalším studiu. Zúčastňujeme se schůzek s rodiči na základních školách při náboru nových žáků. S ostatními středními školami vyvíjíme spolupráci ve směru společné účasti na soutěžích, besedách, exkurzích apod. Dochází k výměně informací u jednotlivých oborů stejného zaměření.

Sponzorování se rozvíjí především ve směru získávání většího sponzora pro oblast provozní a investiční. Pro získání sponzora do oblasti provozní a investiční je nutné nadále rozvíjet pozitivní obraz o škole – image školy, zdokonalovat počítačovou prezentaci o škole na www stránkách, propagovat školu v médiích, upevňovat vztahy s regionálním tiskem, pořádat akce pro pedagogy města a okolí (počítačové kurzy, jazykové kurzy atd.) a akce pro širší veřejnost. Tento úkol se daří trvale plnit.

SOŠ a SOU Neratovice má určenou osobu pro zajišťování prezentace školy ve vztahu k veřejnosti, jde o publicistu. Pracovní náplň publicisty spočívá v přípravě podkladů pro www stránky školy a v jejich předávání dodavatelské firmě, dále prezentuje školu v tisku článkem o činnosti školy, a to minimálně 1 x za měsíc, zajišťuje osobně nebo prostřednictvím ostatních zaměstnanců příspěvky do kroniky, vede kroniku, připravuje brožuru, letáky, inzeráty a další materiály pro nábor žáků, kompletuje fotodokumentaci školy, kontroluje práci nástěnkářů, organizačně zabezpečuje prezentaci školy ve vztahu k veřejnosti při výstavách, v rámci „Dne otevřených dveří“, při návštěvách ZŠ, při maturitním plesu, při setkáních učitelů a rodičů na třídních schůzkách, na předváděcích akcích pořádaných úřady práce apod. Do vlastní prezentace školy se zapojují všichni zaměstnanci školy. Pro účely náboru žáků škola vydává vlastní brožuru a video záznam, který mají k dispozici na všech základních školách.

SOS a SOU Neratovice se dále prezentuje na vlastních webových stránkách. Naším žákům slouží stránky ke shlédnutí bohaté fotodokumentace z jednotlivých akcí – turistický a EVVO kurz, lyžařský výcvikový kurz, odborné exkurze, školní výlety, výstavy, výměnné akce se zahraničními školami apod. Na webových stránkách neustále aktualizujeme informace o dění ve škole a obrazový materiál z nejrůznějších školních akcí. V naší škole rovněž funguje vnitřní intranet, kde jsou k dispozici základní dokumenty vydané ředitelstvím školy, např. školní řád, organizační řád, vnitřní řád školy, kolektivní smlouva, výroční zprávy, pracovní řád, roční plán práce, organizační opatření na příslušný školní rok, dále organizační směrnice, přehled rozvrhů hodin jednotlivých tříd a učeben, suplování, telefonní seznam zaměstnanců školy a odkazy na důležité www stránky institucí.

9. Evaluace vzdělávacího programu

Pravidla hodnocení žáků, způsoby hodnocení a kritéria hodnocení jsou řešeny ve školním řádu pro příslušný školní rok, který je součástí "Klasifikační směrnice". SOS a SOU Neratovice vydává na školní rok „Autoevaluační plán“.

Oblasti autoevaluace

Vlastní hodnocení školy je vždy zaměřeno na:

1. cíle, které si škola stanovila zejména v koncepčním záměru rozvoje školy a ve školním vzdělávacím programu, a jejich reálnost a stupeň důležitosti,
2. posouzení, jakým způsobem škola plní stanovené cíle s přihlédnutím k dalším cílům uvedeným zejména v rámcovém vzdělávacím programu a odpovídajících právních předpisech,
3. oblasti, ve kterých škola dosahuje dobrých výsledků, a oblasti, ve kterých je třeba úroveň vzdělávání zlepšit, včetně návrhů příslušných opatření,
4. účinnost opatření obsažených v předchozím vlastním hodnocení.

Hlavní oblasti vlastního hodnocení školy jsou vždy:

- podmínky ke vzdělávání,
- průběh vzdělávání,
- podpora školy žákům a studentům, spolupráce s rodiči, vliv vzájemných vztahů školy, žáků, rodičů a dalších osob na vzdělávání,
- výsledky vzdělávání žáků a studentů,
- řízení školy, kvalita personální práce, kvalita dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků,
- úroveň výsledků práce školy, zejména vzhledem k podmínkám vzdělávání a ekonomickým zdrojům.

Cíle a kritéria autoevaluace

1/ Znalosti žáků

- Dosáhli všichni žáci za stanovený úsek (pololetí, školní rok) uspokojivého standardu ve většině předmětů?

- Dosáhli všichni žáci standardu v odborných dovednostech? Je pokrok proti předchozím výsledkům „nad očekávání dobrý“, „odpovídající očekávání“ nebo „zůstávající za očekáváním“?
- Výkonnostní rozdíly mezi nadanými žáky a méně nadanými se prohlubují nebo vyrovnávají?
- Výkonnostní rozdíly lze hodnotit i mezi jinými skupinami (chlapci a dívkami atd.)

2/ Individuální a sociální rozvoj žáků

- Jak je úspěšná škola při podpoře takových kvalit žáků jako je společenská odpovědnost, ochota ke spolupráci, občanské postoje, respekt k druhým, solidarita, čestné jednání, hrdost na svou školu či podnik kde pracují?
- Jak úspěšná je škola při rozvoji žáků jako individualit, které hledí pozitivně a tvůrčím způsobem do budoucnosti a jsou morálně silné?
- V jakém rozsahu rozvíjí škola takové dovednosti a schopnosti, jakými jsou týmová práce, účinná komunikace, otevřenost inovativnímu jednání?
- Do jaké míry je rozvoj těchto kvalit stejnoměrný?
- V jakém rozsahu se mezi vyučujícími hovoří o hodnotách a cílech osobního a sociálního rozvoje a do jaké míry panuje mezi nimi v této věci shoda?

3/ Uplatnění žáků po ukončení školy

- Nacházejí žáci po ukončení školy dostatek pracovních a studijních míst? Do jaké míry odpovídají jejich dosazené výsledky kvality místa, které získali?
- Jak úspěšná byla škola při přípravě žáků?
- Daří se žákům, kteří ve škole dosahovali stejné výkonnostní úrovně bez ohledu na pohlaví, společenskou třídu, etnickou příslušnost apod. obdobně i v práci nebo při dalším studiu?

Procesy na úrovni třídy

4/ Čas pro učení

- Je vlastnímu učení věnován dostatek vyučovací doby – oproti času věnovanému na administrativním úkolům, zájezdům, disciplinárním zásahům, přípravě apod.?
- Odpadá z nejrůznějších důvodů mnoho vyučovacích hodin?
- Je rozdílný čas potřebný k učení mezi nejnadanějšími a méně nadanými žáky?
- Kolik času věnují žáci domácím úkolům? Je to produktivně strávený čas?
- Kolik času věnují žáci domácí přípravě na vyučování?

5/ Kvalita výuky

- Jsou výkonnostní standardy a učební cíle jasné a rozumí jim žáci i učitelé správně?
- Je výuka dostatečně efektivní?
- Jaká opatření se ve škole uplatňují pro zajištění požadované kvality vyučování?
- Jaká opatření se ve škole uplatňují pro zajištění zlepšení podmínek vyučování a k podpoře učitelů, kteří narážejí na obtíže?
- Jsou všem žákům nabízeny stejné kvalitní podmínky k učení?

6/ Podpora žáků při učebních obtížích

- Jsou učební obtíže žáků rychle a účinně rozpoznávány?
- Jak efektivní je podpora žákům s učebními obtížemi?
- Jsou žáci, kterým je pomáháno skutečně ti, kteří podporu potřebují?
- Jak nabízenou pomoc přijímají žáci?
- Do jaké míry jsou obtíže záležitostí jednotlivého žáka?
- Nejde spíše o následek nekvalitní výuky nebo neefektivní organizace školy?

Procesy na úrovni školy

7/ Škola jako místo učení

- Jsou žáci organizováni do skupin / tříd atd. / tak, že mohou maximálně využít možnosti k učení?
- Snaží se učitelé o prověřování a zajišťování pokroku u všech žáků?
- Pracuje škola se systémy a postupy pro zajištění kvality?
- Pracuje škola se systémy a postupy na podporu účinného vyučování?
- Jsou žáci toho názoru, že je jejich učitelé podporují?
- Odpovídá adaptace kurikula potřebám žáků?

8/ Škola jako společenské místo

- Existuje mezi žáky a mezi žáky a učiteli klima vyznačující se vzájemným respektem či spíše agresí?
- Jako kvalitu má vztah dětí a dospělých ve škole?
- Dává škola žákům možnost samostatného rozhodování a přebírání odpovědnosti?
- Platí jasná pravidla, která všichni respektují?
- Odměňuje se a trestá nestranně a spravedlivě?
- Přispívá život školy obecně k učení a rozvoji žáků Jaké jsou vzájemné vztahy mezi učiteli?
- Táhnou všichni za jeden provaz?
- Jak efektivní vztahy jsou mezi učiteli a vedením školy?

9/ Škola jako pracoviště

- Jak reaguje škola na změny, k nimž dochází v okolním prostředí?
- Je škola schopna cílevědomého a plánovitého fungování?
- V čem spočívá kvalita odborných diskusí a rozhodovacích procesů, které jsou ve škole vedeny?
- Jsou při rozhodovacích procesech všichni aktéři optimálně zastoupeni? Odpovídají opatření k dalšímu vzdělávání požadavkům zaměstnanců a potřebám školy? Dostává se zaměstnancům školy při obtížích dostatečné a účinné pomoci?
- Vazby k vnějšmu prostředí

10/ Škola a rodina

- Odpovídají sdělované informace přáním rodičů a jejich potřebám?
- Mají rodiče pocit, že jsou ve škole vítáni?
- Je s rodiči jednáno stejně bez ohledu na jejich sociální či etnický původ?
- Existuje pro učitele možnost dozvídat se od rodičů informace o potřebách a problémech jejich dětí
- Je rodičům umožňováno podporovat učení dětí?

- Má k tomu škola vyvinuty odpovídající postupy?
- Podporuje škola zájem rodičů řešit společně problémy jejich dětí?

11/ Škola a obec

- Ovlivňují životní podmínky obce étos a klima školy?
- Co očekává obec od školy?
- Co nabízí škola obci?
- Jak přispívá škola ke kvalitě vztahů v obci?

12/ Škola a svět práce

- Pomáhá škola mladým lidem rozvíjet kvality, které je připravují na profesní dráhu nebo další vzdělávání?
- Dávají zaměstnavatelé a školy k dispozici potřebné informace? Poskytují dostatečnou podporu při výuce?
- Stará se škola o to, aby do povědomí jiných institucí pronikly informace o znalostech a dovednostech žáků?

Metody sebehodnocení

1/ Dotazování

- rozhovor – zdrojem informací je mluvené slovo
- dotazník – písemné dotazování
- průzkum, anketa – sběr informací vyhledávaných v nejrůznějších sférách života
- deník – denně zaznamenávané informace
- silové pole – průzkum dynamických sil, které působí k dosažení cíle i proti tomuto směru

2/ Pozorování

- otevřené pozorování
- skryté pozorování
- stínování – pozorovatel funguje jako stín pozorovaného

3/ Stanovování priorit

- rychlé třídění –metoda řazení priorit zpravidla napsaných na kartičkách
- rychlé třídění s řazením priorit jednotlivci nebo skupiny řadí kartičky s určitými výroky podle priorit, které s výroky na kartičkách souvisejí

4/ Sběr dat

- rozbor dokumentů – časově náročné, zpracování starých dokumentů
- portfolio – sbírka dokumentů či výroků, které poskytují přehled např. o výkonech jednotlivce nebo skupiny.

5/ Diskuse

- kolegiální hodnocení – je formou zpětné vazby pro učitele, jedná se o odbornou
- diskusi kolegů v rámci jedné školy
- ohnisková skupina – sestavují se ke zjištění názoru skupiny osob na určité téma.
- nastavují zrcadlo různým aspektům života školy.

6/ Dramatizace

- hraní rolí – jde o předvádění určitých rolí.
- vyprávění příběhu

7/ Měření

- indikátory – jsou to statistické údaje vypovídající o stavu školy
- měření školních výkonů – co žáci umí a dovedou nezávisí jen na kvalitě školy.
- indikátory „přidané hodnoty“ teprve umožňují srovnávat školy mezi sebou.

8/ Zobrazování – evaluace pomocí obrazu – neverbální nástroj hodnocení. Mohou sloužit obrázky vytvořené dětmi nebo třeba obrazy v časopisech, evaluace pomocí fotografie a videozáznamu

9/ Vedení diáře – diář – písemný záznam, ve kterém jsou zachyceny profesní i osobní zkušenosti učitele nebo žáka. Prožitky, pocity, myšlenky, hodnocení atd.

10/ Zhotovení profilu – profil – zviditelňuje vztah mezi různými faktory osobami a institucemi. Většinou existuje ve formě nákresu, redukuje složitou strukturu na graficky srozumitelnou.

Nástroje autoevaluace

- Testování prostřednictvím cizích organizací (Odyssea)
- CERMAT – pro SOŠ
- SCIO – pro SOŠ i SOU
- vlastní testování na základě výsledků odborných dovedností
- dotazník metodika prevence
- testování v oblasti všeobecně vzdělávacích předmětů
- pozorování
- sledování DVPP

10. Změny a dodatky