Školní vzdělávací program

Střední škola informatiky a právních studií, z.ú.

INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

18-20-M/01 Informační technologie



Platnost od 1. září 2027 počínaje 1. ročníkem

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost dokumentu: od 1. září 2027 počínaje 1. ročníkem
Schváleno dne: 31.08.2026

……

PhDr. Bartoň Aleš

ředitel SŠIPS, z.ú.
Rudolfovská tř. 31/18, 370 01 České Budějovice

Vyjádření školské rady:

Školská rada Střední školy informatiky a právních studií, z.ú. se sídlem Žižkova tř. 4, 370 01 České Budějovice PROJEDNALA dne 31.8.2026 Školní vzdělávací program pro čtyřletý studijní obor Informační technologie podle Rámcového vzdělávacího programu a souhlasí s výukou podle tohoto dokumentu počínaje 1. ročníkem od 1. září 2027.

……

předseda školské rady

Obsah

1. Identifikační údaje 7
1.1. Identifikační údaje školy 7
1.2. Zřizovatel 7
2. Charakteristika vzdělávacího programu 8
2.1. Identifikační údaje oboru 8
2.2 Vize a mise školy SŠIPS 8
2.3. Charakteristika ŠVP 9
2.3.1 Celkové pojetí vzdělávání 9
2.3.2 Uplatnění absolventa 10
2.3.3 Realizace klíčových a odborných kompetencí 11
2.3.4 Realizace průřezových témat 16
2.3.5 Organizace výuky 17
2.3.6 Zásady hodnocení výsledků vzdělávání 18
2.3.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 20
2.3.8 Prevence rizikového chování 22
2.3.9 PLÁN EVVO (Environmentální výchova, vzdělávání a osvěty) 22
2.3.10 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 23
2.3.11 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání 24
2.3.12 Způsob ukončování vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace 25
2.4. Charakteristika školy 32
2.4.1 Identifikační údaje 32
2.4.2 Charakteristika školy 32
2.5 Profil absolventa 36
2.5.1 Charakteristika uplatnění absolventa v praxi 36
2.5.2 Klíčové kompetence 37
2.5.3 Odborné kompetence 37
2.6 Podmínky realizace ŠVP 38
2.6.1 Materiální podmínky 38
2.6.2 Personální podmínky 38
2.6.3 Organizační podmínky a formy výuky 39
2.6.4 Spolupráce se sociálními partnery a rodiči 39
2.7 Kompetence a začlenění průřezových témat 41
2.7.1. Klíčové kompetence 41

2.7.2. Odborné kompetence 44
2.7.3. Začlenění průřezových témat 46
3. Učební plán 53
3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 53
3.2. Učební plán ročníkový 54
Přehled využití týdnů 56
4. Učební osnovy 57
4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace 57
4.1.1. Český jazyk a literatura 57
4.1.2. 1.Cizí jazyk 83
4.1.3. 2. Cizí jazyk 93
4.1.4. Konverzace v 1. cizím jazyce 102
4.2. Společenskovědní vzdělávání a právo 109
4.2.1. Moderní dějiny (MD) 110
4.2.2. Základy společenských věd (ZSV) 116
4.2.3 Právo (PRA) 123
4.3. Přírodovědné vzdělávání 130
4.3.1. Fyzikální vzdělávání A 131
4.3.2. Chemické vzdělávání B 140
4.3.3. Biologické a ekologické vzdělávání 145
4.4. Matematické vzdělávání 149
4.4.1. Matematika 150
4.5. Estetické vzdělávání 162
4.5.1. Český jazyk a literatura - seminář 162
4.6. Vzdělávání pro zdraví 169
4.6.1. Tělesná kultura 170
4.7. Informatické vzdělávání 189
4.7.1. Informační technologie 189
4.8. Ekonomické vzdělávání 196
4.8.1. Ekonomika 196
4.9. Odborné vzdělávání 203
4.9.1 Hardware (HW) 206
4.9.2 Operační systémy (OS) 210
4.9.3 Databáze (DB) 218

4.9.4 Počítačové sítě (PS) 223
4.9.5. Programování a vývoj aplikací (PRG) 231
4.9.6. Písemná a digitální komunikace (PDK) 239
4.9.7. Grafika a design (GRD) 246
4.9.8. Multimédia a streaming (MMS) 251
4.9.9. 3D modelování a vizualizace (3D) 256
4.9.10. Robotika (ROB) 261
4.9.11. Webové programování (WPR) 267
4.9.12 Digitální správa a e-Government (e-Gov) 273
4.9.13. Moderní veřejná správa (MVS) 278
5. Projekty 284
5.1 Adaptační kurz 284
5.2 Tematický zájezd 285
5.3 Sportovní den 285
5.4 Výstup na Kleť 285
5.5 Kulturní program 286
5.6 Odborný projektový den 286
5.7 Kurz vodní turistiky 287
5.8 Bobřík informatiky a další informatické soutěže 287
6. Evaluace vzdělávacího programu 289
6.1 Způsob hodnocení žáků 289
6.2 Vlastní hodnocení školy 290

1. Identifikační údaje

1.1. Identifikační údaje školy

Název školy	Střední škola informatiky a právních studií, z.ú.
Adresa	Rudolfovská tř. 31/18, 370 01 České Budějovice
IČ	25 184 181
Kontakty	
Ředitel	PhDr. Bartoň Aleš
Telefon	386 116 819
Email	stredniskola@stredniskola.cz
www	http://www.stredniskola.cz

1.2. Zřizovatel

Název	Jitka Pánová
Adresa	Nedabyle 87, 370 06 České Budějovice
Kontakt	Jitka Pánová
Telefon	386 116 812
Email	panova@stredniskola.cz
www	http://www.stredniskola.cz

2. Charakteristika vzdělávacího programu

2.1. Identifikační údaje oboru

Název ŠVP	Informační technologie
Platnost	od 1. září 2027 počínaje 1. ročníkem
Koordinátor	PhDr. Bartoň Aleš
Délka studia v letech:	4.0
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání
Použité RVP	
Název	RVP 18-20-M/01 Informační technologie
Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou Kvalifikační úroveň EQF 4

2.2 Vize a mise školy SŠIPS

"Propojujeme svět technologií, paragrafů a cizích jazyků."

Vzdělávací koncepce školy vychází z přesvědčení, že absolvent oboru Informační technologie potřebuje vedle odborných technologických znalostí také schopnost komunikovat, orientovat se v právním a společenském prostředí a průběžně reagovat na vývoj digitálních technologií.

Škola proto propojuje odborné vzdělávání v oblasti informačních technologií s posílenou jazykovou přípravou a profilovým zaměřením na digitální administrativu, elektronickou komunikaci a e-Government.

Vzdělávání je založeno na čtyřech základních pilířích:

1. **Moderní informační technologie**
   Žáci získávají znalosti a praktické dovednosti v oblasti hardwaru, operačních systémů, počítačových sítí, programování, databází, webových technologií, aplikačního programového vybavení a dalších současných digitálních technologií. Důraz je kladen na pochopení principů, bezpečnost, spolehlivost, schopnost řešit problémy a průběžně se přizpůsobovat technologickému vývoji.
2. **Digitální administrativa a e-Government**
   Profilové zaměření ŠVP rozšiřuje odborné vzdělávání o základní orientaci v digitálních službách veřejné správy, elektronické identitě, elektronické komunikaci, digitálních dokumentech a procesech digitalizace veřejných služeb. Toto zaměření doplňuje obecnou IT kvalifikaci absolventa a rozšiřuje možnosti jejího využití v soukromém i veřejném sektoru.
3. **Jazykové vzdělávání**

Významnou součástí vzdělávacího programu je posílená výuka cizích jazyků. Anglický jazyk podporuje zejména práci s odbornou dokumentací a komunikaci v prostředí informačních technologií. Druhý cizí jazyk rozšiřuje komunikační kompetence žáků a jejich možnosti dalšího studia a pracovního uplatnění.

4. **Praktické vzdělávání a projekty**
   Teoretické poznatky jsou průběžně propojovány s praktickými činnostmi, laboratorními úlohami, učební a odbornou praxí a projektovou výukou. Žáci se učí analyzovat zadání, navrhovat řešení, ověřovat jeho funkčnost, pracovat samostatně i v týmu, dokumentovat výsledky a prezentovat vlastní práci.

Cílem školy je připravit absolventa, který je odborně způsobilý v oblasti informačních technologií, dokáže využívat digitální nástroje odpovědným a bezpečným způsobem, komunikuje v cizích jazycích a je připraven na další vzdělávání i profesní uplatnění v rychle se měnícím digitálním prostředí.

Proč studovat u nás?

"Vychováváme generaci, která digitalizuje Česko a domluví se v Evropě. Nedáváme jen maturitu, dáváme profesní náskok."

2.3. Charakteristika ŠVP

Název školy: Střední škola informatiky a právních studií, z. ú.
Adresa školy: Rudolfovská tř. 31/18, 37001 České Budějovice
Kód a název oboru: 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
Název ŠVP: Informační technologie
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka studia: 4 roky
Forma vzdělávání: denní forma vzdělávání
Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a certifikace: 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.
Platnost od: 1. 9. 2027

2.3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Studium je organizováno jako čtyřleté denní, poskytuje střední vzdělání s maturitní zkouškou. **Specifikem ŠVP je propojení technického vzdělávání v oblasti informačních technologií s aplikačním přesahem do sféry veřejné správy a právních studií.** Důraz je kladen na řešení praktických úkolů, které simulují digitalizaci agend a moderní komunikaci úřadu s občanem (e-Government). Jsou vytvářeny předpoklady pro postupné osvojování takových metod myšlení a práce, které odpovídají budoucímu uplatnění absolventů jak v komerční sféře, tak v institucích státní správy a samosprávy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák v přiměřené míře naplnil čtyři základní cíle vzdělávání, tj. učit se poznávat, učit se pracovat a jednat, učit se být a učit se žít společně. **Prioritou je rozvoj digitální gramotnosti v souladu s legislativním rámcem ČR a EU.**

Metody a formy výuky: Výuka je organizována tak, aby podporovala aktivní zapojení žáků, rozvoj odborných kompetencí, samostatného myšlení a schopnosti řešit praktické problémy. Vyučující volí metody a formy práce s ohledem na vzdělávací cíle, charakter učiva a aktuální potřeby žáků. Ve výuce jsou využívány zejména:

- Projektová výuka, při níž žáci řeší komplexní úkoly z oblasti informačních technologií, správy informačních systémů a digitální administrativy.
- Řešení problémových úloh a případových studií zaměřených na diagnostiku technických problémů, návrh řešení a rozhodování v reálných situacích.
- Samostatná a skupinová práce podporující spolupráci, komunikaci, sdílení informací a prezentaci výsledků.
- Simulace pracovních situací z prostředí veřejné správy, podnikové sféry a služeb informačních technologií.
- Praktická cvičení v odborných učebnách, při nichž žáci získávají zkušenosti s využíváním digitálních technologií, správou zařízení, tvorbou dokumentů, datovou analýzou a vývojem softwarových řešení.
- Řízené diskuse, prezentace, konzultace a reflexe výsledků práce.

Pro vytváření potřebného teoretického základu jsou využívány také výklad, demonstrace, práce s odbornými texty, ukázky a instruktáže. Tyto metody jsou vhodně kombinovány s praktickými činnostmi tak, aby žáci dokázali získané poznatky efektivně využívat v odborné praxi i dalším vzdělávání.

2.3.2 Uplatnění absolventa

Absolvent vzdělávacího programu Informační technologie se profiluje v oblasti správy informačních a komunikačních technologií s přesahem do digitální administrativy, informačních systémů a elektronizace veřejné správy.

Uplatní se zejména v oblastech:

- instalace, konfigurace a správy operačních systémů a aplikačního software,
- správy uživatelských účtů, zařízení a informačních systémů,
- technické a uživatelské podpory (Helpdesk),
- digitalizace administrativních procesů a elektronické komunikace,
- práce s datovými schránkami, elektronickou identitou a informačními systémy veřejné správy,
- návrhu, tvorby a správy webových řešení s důrazem na přístupnost, bezpečnost a legislativní požadavky,
- správy databází a zpracování dat,
- ochrany dat a kybernetické bezpečnosti v souladu s platnou legislativou,
- prodeje, servisu a poradenství v oblasti informačních technologií.

Absolvent může vykonávat například pozice **správce ICT, správce aplikací, pracovníka uživatelské podpory, IT technika, IT referenta ve veřejné správě, správce informačních**

systémů, pracovníka digitální administrativy nebo specialisty elektronických služeb veřejné správy.

2.3.3 Realizace klíčových a odborných kompetencí

Výchova ke klíčovým a odborným kompetencím je realizována ve výuce všech předmětů tak, aby byla v souladu s obsahem vzdělávání a na žáky působila přirozeně, s důrazem na praktickou aplikaci v oblasti informačních technologií a veřejné správy.

Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit a uvědomovali si dynamiku vývoje v IT, tzn. že by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a soustavnému vzdělávání v technologiích i legislativě;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zejména studium technické dokumentace a právních norem), umět efektivně vyhledávat a kriticky vyhodnocovat informace; být čtenářsky gramotný;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně odborných fór a zkušeností z praxe;
- sledovat a hodnotit svůj pokrok, přijímat hodnocení od jiných lidí a znát možnosti svého dalšího vzdělávání (včetně certifikací a VŠ).

b) Kompetence k řešení problémů

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

- porozumět zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení (analýza potřeb úřadu/firmy), navrhnout varianty řešení a zdůvodnit je;
- uplatňovat při řešení problémů logické, matematické i empirické metody myšlení;
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu, využívat zkušenosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení projektů).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v situacích vyžadujících technickou i administrativní přesnost, tzn. že by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání (komunikace s techniky i laiky/občany) a vhodně se prezentovat;
- formulovat myšlenky srozumitelně, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- **zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty, technické manuály i souvislé texty na úřední témata;**

- dodržovat jazykové normy i odbornou terminologii IT a veřejné správy;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- dosáhnout jazykové způsobilosti v cizím jazyce pro studium technické dokumentace a běžnou komunikaci.

d) Personální a sociální kompetence

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

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

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu **(pochopení role IT ve státní správě)**;
- 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.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

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

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, 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.

h) Digitální kompetence

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

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

Odborné kompetence

Odborné kompetence absolventa vycházejí z požadavků Rámcového vzdělávacího programu pro obor 18-20-M/01 Informační technologie a jsou dále rozvíjeny v souladu s profilací školy na moderní informační technologie, digitální služby a elektronizaci administrativních procesů.

Absolvent je veden k tomu, aby:

a) Dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- dodržoval zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- používal technická zařízení a pracovní prostředky bezpečným způsobem;
- předcházel rizikům při práci s informačními technologiemi;
- uplatňoval zásady ergonomie při práci s digitálními zařízeními;
- byl schopen poskytnout základní první pomoc.

b) Usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápal význam kvality práce pro dobré jméno organizace a profesní uplatnění;
- dodržoval příslušné normy, standardy, pracovní postupy a pravidla;
- kontroloval a vyhodnocoval kvalitu vlastní práce;
- při návrhu řešení zohledňoval požadavky uživatele, klienta nebo zákazníka;
- vytvářel funkční, bezpečná a uživatelsky přívětivá řešení.

c) Jednal ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- posuzoval ekonomické aspekty navrhovaných technických a softwarových řešení;
- hospodárně využíval finanční prostředky, technické vybavení, energie a materiály;

- zohledňoval životní cyklus technických zařízení a jejich dopad na životní prostředí;
- nakládal odpovědně s elektroodpadem a dalšími materiály souvisejícími s provozem informačních technologií.

d) Navrhoval, sestavoval a udržoval hardware

- volil vhodné hardwarové řešení podle jeho funkce, parametrů a předpokládaného využití;
- orientoval se v základních komponentách počítačových a digitálních zařízení;
- prováděl diagnostiku hardwarových závad;
- využíval vhodné nástroje pro návrh, konfiguraci a hodnocení výkonnosti hardwaru.

e) Pracoval se základním programovým vybavením

- volil vhodný operační systém s ohledem na způsob jeho využití;
- instaloval, konfiguroval a spravoval operační systémy;
- spravoval uživatelské účty, oprávnění, úložiště a základní systémové služby;
- zabezpečoval operační systémy a data proti zneužití, poškození nebo ztrátě;
- prováděl základní diagnostiku a poskytoval uživatelskou podporu;
- orientoval se v licencování programového vybavení.

f) Pracoval s aplikačním programovým vybavením

- volil vhodný aplikační software podle účelu a podmínek jeho nasazení;
- instaloval, konfiguroval a spravoval aplikační programové vybavení;
- využíval kancelářské, databázové, grafické, multimediální a další odborné aplikace;
- pracoval s různými datovými formáty a propojoval data mezi aplikacemi;
- posuzoval bezpečnostní rizika při práci s aplikačním softwarem a daty;
- poskytoval uživatelům základní podporu při používání aplikačního programového vybavení.

g) Navrhoval, realizoval a administroval počítačové sítě

- navrhoval a realizoval jednoduché počítačové sítě s ohledem na jejich účel a bezpečnost;
- konfiguroval aktivní i pasivní síťové prvky;
- orientoval se v IP adresaci, síťových protokolech a základních síťových službách;
- administroval základní síťovou infrastrukturu;
- uplatňoval zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- diagnostikoval a odstraňoval běžné chyby a problémy v počítačových sítích.

h) Programoval a vyvíjel uživatelská, databázová a webová řešení

- analyzoval problémy a algoritmizoval úlohy;
- vytvářel aplikace v odpovídajícím vývojovém prostředí;
- používal vhodné datové struktury a základní principy objektově orientovaného programování;
- navrhoval a realizoval databázová řešení;
- vytvářel webové stránky a jednoduché webové aplikace;
- testoval, dokumentoval a opravoval vytvořená řešení;

- při vývoji uplatňoval zásady kybernetické bezpečnosti, ochrany dat, přístupnosti a použitelnosti.

Toto členění přesně odpovídá struktuře odborných kompetencí RVP; například RVP zvlášť vymezuje základní programové vybavení a zvlášť aplikační programové vybavení a požaduje rovněž samostatnou kompetenci v oblasti sítí a programování.

Profilové kompetence absolventa ŠVP

V návaznosti na zaměření školy jsou uvedené odborné kompetence dále rozvíjeny zejména v oblasti **digitální administrativy, informačních systémů a e-Governmentu**.
Absolvent je veden k tomu, aby:

- orientoval se v základních principech elektronizace veřejné správy a digitálních služeb státu;
- využíval prostředky elektronické identifikace a elektronické komunikace;
- orientoval se v principech datových schránek, elektronického podpisu, digitální identity a informačních systémů veřejné správy;
- pracoval s digitálními dokumenty a rozuměl zásadám jejich bezpečného předávání, ukládání a archivace;
- chápal význam ochrany osobních údajů, informační bezpečnosti a kybernetické bezpečnosti při digitalizaci administrativních procesů;
- dokázal využívat informační technologie při zefektivňování administrativních a organizačních procesů.

2.3.4 Realizace průřezových témat

Průřezová témata jsou začleňována do všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů, projektů, odborné praxe a dalších vzdělávacích aktivit školy. Jejich realizace vychází z charakteru jednotlivých vzdělávacích oblastí a je zaměřena především na praktické uplatňování získaných znalostí, dovedností, postojů a hodnot.

a) Občan v demokratické společnosti
Průřezové téma rozvíjí občanskou gramotnost, odpovědnost, respekt k demokratickým hodnotám, právům a povinnostem člověka a schopnost orientovat se ve společenském a veřejném životě. Významně je realizováno zejména v předmětech Základy společenských věd, Moderní dějiny, Právo, Český jazyk a literatura, Digitální správa a e-Government a Moderní veřejná správa.
Žáci pracují s informacemi o současném společenském dění, diskutují o společenských problémech, posuzují důvěryhodnost informačních zdrojů a seznamují se s možnostmi komunikace občana s veřejnými institucemi. V digitálním prostředí jsou vedeni k odpovědné komunikaci, ochraně soukromí a respektování práv druhých.

b) Člověk a životní prostředí
Průřezové téma vede žáky k pochopení vztahů mezi člověkem, technikou, společností a životním prostředím a k odpovědnému využívání přírodních a materiálních zdrojů. Je realizováno zejména v přírodovědných předmětech, Ekonomice, Hardwaru, Informačních technologiích a při praktických a projektových aktivitách školy.
V odborném IT vzdělávání je pozornost věnována zejména energetické náročnosti digitálních technologií, životnímu cyklu technických zařízení, elektroodpadu, šetrnému nakládání s

materiály a možnostem využití digitalizace ke snižování materiálové a administrativní náročnosti procesů.

c) Člověk a svět práce
Průřezové téma připravuje žáky na vstup na trh práce, další vzdělávání a řízení vlastní profesní dráhy. Je realizováno zejména prostřednictvím profesní komunikace, pracovněprávních a ekonomických témat, projektové výuky, odborných předmětů a odborné praxe.
Žáci se učí vyhledávat a posuzovat informace o možnostech pracovního uplatnění, vytvářet profesní dokumenty, prezentovat své znalosti a dovednosti, spolupracovat v týmu, komunikovat se zadavatelem a odpovědně plnit pracovní úkoly. Odborná praxe umožňuje ověřovat získané kompetence v reálném pracovním prostředí.

d) Člověk a digitální svět
Průřezové téma je vzhledem k zaměření oboru realizováno napříč celým vzdělávacím programem. Žáci využívají digitální technologie při učení, komunikaci, tvorbě, řešení odborných úloh i práci s informacemi a daty.
Důraz je kladen na bezpečné, sebejisté, kritické a tvořivé používání digitálních technologií, posuzování důvěryhodnosti informací, ochranu dat a soukromí, vytváření digitálního obsahu, spolupráci v digitálním prostředí a odpovědné využívání nových technologií včetně nástrojů umělé inteligence.
V odborných předmětech je téma rozvíjeno zejména prostřednictvím práce s hardwarem, operačními systémy, sítěmi, daty, programováním, webovými technologiemi, grafikou, multimédii, robotikou, 3D technologiemi a digitálními službami.

2.3.5 Organizace výuky

Výuka je organizována podle týdenního rozvrhu v souladu s učebním plánem. Celkové hodinové dotace předmětů jsou v tomto ŠVP rozpracovány na 32 týdnů přímé výuky v jednotlivých ročnících. Odborná praxe, projektové dny, kurzy, exkurze, maturitní zkoušky a další vzdělávací aktivity jsou organizovány blokově podle charakteru činnosti a harmonogramu příslušného školního roku.

Z hlediska obsahu vzdělávání jsou v oboru Informační technologie stěžejní především odborné předměty **Programování a vývoj aplikací, Webové programování, Operační systémy, Hardware, Počítačové sítě a Informační technologie**. Tyto předměty vytvářejí základ odborného profilu absolventa a poskytují kompetence v oblasti vývoje software, správy informačních systémů, počítačových sítí, digitálních technologií a technické podpory.

Profilaci vzdělávacího programu dále doplňují předměty Databáze, Písemná a digitální komunikace, Digitální správa a e-Government a Moderní veřejná správa, které rozšiřují odborné kompetence žáků o oblast digitalizace administrativních procesů, elektronické komunikace a fungování veřejné správy v digitálním prostředí.

Cílem tohoto uspořádání je propojit technické IT vzdělávání s praktickými dovednostmi využitelnými jak v komerční sféře, tak v institucích veřejné správy a samosprávy.

Při výuce všech předmětů věnují vyučující zvýšenou pozornost realizaci klíčových kompetencí a přizpůsobují jim své pedagogické působení. Vyučující v ročnících společně plánují vyučovací proces a koordinují výuku jednotlivých vzdělávacích oblastí tak, aby tvořila smysluplný celek. Cílem studia je vybavit žáky praktickým i všeobecným rozhledem, připravit je pro profesní specializaci v oblasti **digitálních agend**, zajistit jejich adaptabilitu v různých oblastech lidské činnosti a připravit je pro studium na vysoké škole.

Velký důraz je v průběhu celého studia věnován jazykovému vzdělávání a **odborné terminologii v oblasti IT a veřejné správy**. Žáci rozvíjejí své kompetence v oblasti mateřského jazyka a dvou cizích jazyků. Žáci jsou rozděleni do skupin podle aktuální potřeby a úrovně.

Své praktické dovednosti si žáci ověřují na odborných praxích, které jsou realizovány v 1. až 3. ročníku jednou ročně po 2 pracovních týdnech. **Při výběru pracovišť je žákům doporučováno zaměřit se na IT oddělení a administrativní úseky orgánů veřejné moci (magistráty, úřady obcí, krajský úřad), neziskové organizace či instituce státní správy.** Žáci při zajišťování praxe prokazují samostatnost a organizační schopnosti. Odborná praxe je smluvně zajištěna a žáci na jejím závěru předkládají hodnocení a zprávu o vykonaných činnostech.

Ve značné míře jsou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek. Výuka je doplněna systémem exkurzí (např. do datových center institucí či na specializovaná pracoviště veřejné správy), výchovně vzdělávacích akcí a projektů. Ve vyšších ročnících žáci pracují na **týmových projektech**, které simulují reálné zakázky pro "zadavatele" z řad sociálních partnerů školy.

Pojetí výuky ve všech vyučovacích předmětech vychází z následujících tezí:

- uplatňuje se vhodná motivace stimulující zájem o učivo a jeho praktické využití v praxi,
- ve výuce se dává přednost **aktivizujícím metodám, projektovému vyučování a simulacím reálných procesů**,
- příklady pro konkretizaci učiva jsou vybírány z oblasti každodenního života i **moderního fungování státu (e-Government)**,
- v předmětech se předpokládá důsledná zpětná vazba,
- do výuky je často zařazována práce žáků ve skupinách, která zvyšuje efektivitu vzdělávání a rozvíjí sociální kompetence.

2.3.6 Zásady hodnocení výsledků vzdělávání

Základ pro hodnocení chování a výsledků vzdělávání žáků tvoří platná legislativa, školní řád a klasifikační řád školy. Hodnocení je nedílnou součástí vzdělávacího procesu. Plní funkci informační, diagnostickou, motivační a formativní. Poskytuje žákům, pedagogům i zákonným zástupcům zpětnou vazbu o průběhu a výsledcích vzdělávání a podporuje další rozvoj žáka.

Hodnocení je zaměřeno nejen na dosaženou úroveň znalostí a dovedností, ale také na individuální pokrok žáka, jeho přístup k práci, schopnost řešit problémy, spolupracovat a reflektovat vlastní učení. Součástí vzdělávacího procesu je průběžné formativní hodnocení, které poskytuje žákům konkrétní zpětnou vazbu a pomáhá jim stanovovat další vzdělávací cíle.

Učitelé vedou žáky k sebehodnocení a vzájemnému hodnocení, podporují schopnost převzít odpovědnost za vlastní vzdělávání a rozvíjejí jejich schopnost pracovat s chybou jako přirozenou součástí procesu učení. Hodnocení je transparentní, vychází z předem známých kritérií a je žákům srozumitelně zdůvodňováno.

Hodnocení probíhá průběžně během celého školního roku. Výsledná klasifikace za jednotlivá pololetí vychází z komplexního posouzení výkonů žáka, jeho pokroku, aktivity a dlouhodobého přístupu ke vzdělávání.

Způsoby hodnocení odborných kompetencí

V odborných předmětech (Programování a vývoj aplikací, Webové programování, Operační systémy, Hardware, Počítačové sítě, Databáze, Písemná a digitální komunikace,

Digitální správa a e-Government a dalších odborných předmětech) je hodnocení zaměřeno na schopnost prakticky využívat získané znalosti a dovednosti.
Používají se zejména:

- průběžné praktické úkoly a laboratorní cvičení,
- samostatné a týmové projekty,
- prezentace výsledků práce,
- případové studie a problémové úlohy,
- odborné konzultace a obhajoby řešení,
- písemné a ústní ověřování znalostí.

Při hodnocení je sledován nejen výsledný produkt, ale také proces řešení, schopnost analyzovat problém, efektivně spolupracovat, dokumentovat postup a využívat zpětnou vazbu pro další zlepšování.

Součástí hodnocení odborného vzdělávání je také hodnocení odborné praxe, které vychází z posouzení pracoviště praxe, sebereflexe žáka a následného vyhodnocení získaných zkušeností.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí

Klíčové kompetence jsou rozvíjeny a hodnoceny napříč všemi vyučovacími předměty. Jejich úroveň se posuzuje zejména prostřednictvím projektové práce, prezentací, týmové spolupráce, samostatného řešení úkolů a komunikace v různých situacích.

Zvláštní důraz je kladen na kompetence k učení, řešení problémů, digitální kompetence, komunikativní kompetence a schopnost spolupracovat v pracovním týmu.

Způsoby hodnocení průřezových témat

Průřezová témata jsou integrována do jednotlivých předmětů a hodnocena v kontextu konkrétních vzdělávacích aktivit. Učitelé sledují zejména schopnost žáků uplatňovat etické principy, respektovat právní normy, bezpečně využívat digitální technologie a aktivně přistupovat k řešení společenských a profesních situací.

Společné zásady hodnocení

- Hodnocení poskytuje žákovi srozumitelnou a využitelnou zpětnou vazbu podporující jeho další rozvoj.
- Významnou součástí vzdělávacího procesu je formativní hodnocení, sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.
- Hodnocení je založeno na předem stanovených a známých kritériích.
- Učitel podporuje rozvoj silných stránek žáka a pomáhá identifikovat oblasti pro další zlepšení.
- Hodnocení respektuje individuální vzdělávací potřeby žáků a umožňuje přiměřené úpravy forem ověřování dosažených výsledků.
- Chyba je chápána jako přirozená součást procesu učení a příležitost k rozvoji a zlepšování.
- Hodnocení podporuje aktivní přístup žáků k vlastnímu vzdělávání, profesní odpovědnost a celoživotní učení.

2.3.7 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) se řídí platnou legislativou (zejména § 16 a § 17 školského zákona v aktuálním znění). Za žáky se SVP jsou považováni ti, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností vyžadují poskytnutí **podpůrných opatření**. Cílem školy je zajistit těmto žákům rovný přístup ke vzdělávání, podpořit jejich socializaci a připravit je na úspěšný profesní život v oblasti IT a veřejné správy.

Škola je připravena vzdělávat různé skupiny žáků se SVP prostřednictvím:

- **Individualizace výuky:** Úprava metod a forem práce, zejména v odborných předmětech (např. individuální tempo při praktických úlohách v předmětu *Písemná a digitální komunikace*).
- **Plán pedagogické podpory (PLPP):** Kladen je důraz na včasnou identifikaci žáků, kterým k naplnění jejich vzdělávacích možností nestačí běžné metody výuky. Pro tyto žáky (v rámci 1. stupně podpůrných opatření) vypracovává škola **PLPP**, který sestavuje třídní učitel nebo vyučující konkrétního předmětu, ve kterém se žák potýká s obtížemi, za součinnosti výchovného poradce. PLPP obsahuje popis obtíží žáka, stanovení cílů podpory a konkrétní úpravy v metodách výuky, organizaci vzdělávání a způsobu hodnocení. V odborných IT předmětech může jít například o:
    - úpravu časové dotace pro praktické úkoly na PC,
    - využití názorných schémat a check-listů pro administrativní postupy,
    - častější průběžnou zpětnou vazbu při práci na dlouhodobých projektech.

Škola průběžně sleduje účinnost PLPP. Pokud po 3 až 6 měsících nevede tato podpora k naplnění stanovených cílů, doporučí škola zákonnému zástupci žáka (nebo zletilému žákovi) návštěvu školského poradenského zařízení za účelem odborného vyšetření.

- **Individuálních vzdělávacích plánů (IVP):** Vypracovávají se na základě doporučení školského poradenského zařízení (PPP, SPC). IVP schvaluje ředitel školy a koordinuje jej výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími. IVP respektuje specifické potřeby žáka, upravuje organizaci výuky, formy zadávání úkolů a způsob hodnocení.
- **Úpravy pracovního prostředí:** Zajištění vhodného osvětlení, ergonomie pracoviště s PC či využití speciálních kompenzačních pomůcek a softwaru.

U žáků se specifickými poruchami učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie aj.) volíme metody, které eliminují jejich znevýhodnění:

- využití digitálních technologií k psaní textů a opravě pravopisu,
- preferování testů s výběrem odpovědí před dlouhými souvislými texty (pokud to povaha úkolu dovoluje),
- možnost využívat při maturitní zkoušce notebook či prodloužený časový limit v souladu s doporučením poradny.

U žáků se sociálním znevýhodněním škola zajišťuje podporu formou doučování, konzultací s výchovným poradcem či školním psychologem a finanční pomocí při mimoškolních aktivitách, aby bylo zajištěno jejich plné zapojení do kolektivu.

Péče o žáky s poruchami chování a jinými specifiky

U žáků s projevy hyperaktivity (ADHD/ADD) nebo poruchami chování klademe důraz na:

- **Strukturovaný přístup:** Jasná pravidla a rozfázování složitých IT projektů na menší, snadněji zvladatelné kroky.
- **Rozvoj klíčových kompetencí:** Zvýšený důraz na samostatné rozhodování, kritické myšlení a odolnost vůči manipulaci.
- **Nácvik kooperace:** Žáci jsou zapojováni do týmových projektů v odborných předmětech, při nichž se učí respektovat rozdělení rolí, komunikovat s ostatními a nést odpovědnost za společný výsledek.

V procesu hodnocení těchto žáků je kladen důraz na formativní zpětnou vazbu, která jim pomáhá korigovat jejich projevy a motivuje je k další práci.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání mimořádně nadaných žáků má zásadní význam nejen pro rozvoj jejich osobnosti, ale i pro celou společnost. Škola se zaměřuje na identifikaci nejen žáků s potvrzeným mimořádným nadáním, ale i žáků s vysokou mírou motivace, kreativity a nadstandardními výkony v určitých oblastech IT, administrativy či cizích jazyků.

Mimořádně nadaní žáci mohou preferovat vlastní tempo a vykazovat specifické sociální potřeby. Proto škola důsledně vychází z principů individualizace a vnitřní diferenciace výuky.

Identifikace a podpora nadání

- **Identifikace:** Probíhá na základě doporučení vyučujícího, třídního učitele nebo na žádost zákonného zástupce. Škola následně doporučí vyšetření v PPP k potvrzení mimořádného nadání a stanovení podpůrných opatření.
- **Spolupráce:** Průběh vzdělávání a součinnost se školským poradenským zařízením (PPP, SPC) zajišťuje výchovný poradce.

Formy vzdělávání nadaných žáků

Vzdělávání probíhá v souladu s vyhláškou č. 27/2016 Sb. Škola využívá zejména tyto formy:

- **Individuální vzdělávací plán (IVP):** Sestavuje se pro žáky s potvrzeným mimořádným nadáním. IVP umožňuje upravit obsah vzdělávání, stanovit termínované zkoušení nebo umožnit účast ve výuce vyšších ročníků v odborných předmětech.
- **Obohacování učiva:** Doplnění, rozšíření a prohloubení vzdělávacího obsahu nad rámec běžných výstupů, zejména v oblasti kybernetické bezpečnosti, pokročilého vývoje IS nebo datové analytiky.
- **Specifické úkoly a projekty:** Zapojení žáků do rozsáhlejších týmových i samostatných projektů, které simulují reálné technologické a administrativní výzvy (např. vývoj interního systému školy, správa sítě).
- **Vnitřní diferenciace:** Žákům jsou v rámci běžných hodin zadávány náročnější úlohy vyžadující vyšší míru abstrakce a algoritmického myšlení.

- **Soutěže a olympiády:** Škola aktivně podporuje účast žáků v odborných soutěžích, programátorských kláních a olympiádách v cizích jazycích.

Role pedagogů a supervize

Za zpracování IVP odpovídá ředitel školy ve spolupráci s vyučujícími daných předmětů a výchovným poradcem. Obsah IVP je konzultován se zákonnými zástupci a může být v průběhu roku flexibilně upravován podle aktuálních potřeb a pokroku žáka.

V pedagogické práci s nadanými žáky je kladen důraz na mentorování – učitel funguje jako odborný průvodce, který žáka směřuje k samostatnému studiu a využívání expertních informačních zdrojů.

2.3.8 Prevence rizikového chování

Školní metodik prevence zpracovává pro každý školní rok **Strategii prevence rizikového chování** (Minimální preventivní program). Cílem programu je budování zdravého školního klimatu, rozvoj zdravého životního stylu a minimalizace sociálně nežádoucích jevů.

- **Oblasti prevence:** Pozornost je věnována zejména prevenci šikany, drogových závislostí a specificky u IT oboru také **kyberšikaně, netolismu (závislosti na internetu a hrách) a bezpečnému chování v kyberprostoru**.
- **Nástroje:** Ve škole je využívána nástěnka prevence a schránka důvěry (včetně její elektronické podoby). Osobní kontakt zajišťuje metodik prevence v konzultačních hodinách.
- **Aktivity:** V 1. a 2. ročníku žáci absolvují **Adaptační kurzy**, které slouží k posílení třídních kolektivů a usnadnění přechodu na střední školu. Prevence je dále realizována formou besed s odborníky (Policie ČR, krizová centra, Zdravotní ústav).
- **Sociální dovednosti:** Žáci jsou vedeni k rozvoji odpovědnosti, profesní etiky, bezpečné komunikace, schopnosti spolupráce a respektování hranic druhých osob v osobním i digitálním prostředí.

2.3.9 PLÁN EVVO (Environmentální výchova, vzdělávání a osvěty)

Environmentální výchova v rámci našeho ŠVP směřuje k pochopení principů udržitelného rozvoje v moderní informační společnosti.

Cílové zaměření plánu:

- **Digitální ekologie:** Vést žáky k pochopení energetické náročnosti ICT sektoru (provoz datových center, cloudová úložiště) a k odpovědnému nakládání s elektroodpadem a drahými kovy v HW.
- **Udržitelná administrativa:** Propagovat digitalizaci procesů jako nástroj k úspoře materiálních zdrojů (papír, energie na dopravu a archivaci).
- **Praktická zkušenost (Školní srub):** Rozvíjet ekologickou etiku a vztah k přírodě prostřednictvím pobytů v objektu bez tekoucí vody a elektřiny, což žákům umožňuje zažít kontrast k přetechnizovanému světu a učí je skromnosti a soběstačnosti.

- **Mezilidské vztahy:** Budovat vztahy v komunitě na principech tolerance a vzájemného porozumění (prostřednictvím třídnických hodin a společných projektů).
- **Aktivní přístup:** Zapojení žáků do mapování stávajícího stavu školy v oblasti úspor energií a třídění odpadu. Podpora využívání ekologicky šetrných výrobků v běžném provozu školy.
- **Udržitelný rozvoj:** Pochopit provázanost přírodního, ekonomického a sociálního prostředí, což je klíčové pro budoucí úředníky a správce veřejných systémů.

Koordinátor EVVO zajišťuje implementaci těchto témat do výuky přírodovědných i odborných předmětů a spolupracuje s externími organizacemi (např. CEGV Cassiopeia).

2.3.10 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i odborné výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP), hygieny práce a požární ochrany (PO). Výchova k bezpečnosti vychází z platných právních předpisů, zákonů, vládních nařízení a norem. Poučení žáků o BOZP i následné ověření jejich znalostí je prokazatelně evidováno.

Škola seznamuje žáky se zásadami BOZP a PO vždy na počátku školního roku, před zahájením odborné praxe, při výuce v odborných učebnách a při mimoškolních aktivitách. Vyučující při výuce využívají metodické materiály Ministerstva vnitra ČR a Hasičského záchranného sboru ČR.

Specifika bezpečnosti v oboru Informační technologie

Vzhledem k zaměření oboru je kladen zvýšený důraz na:

- **Ergonomii práce s PC:** Žáci jsou instruováni o správném sezení, nastavení monitoru, klávesnice a myši, aby se předcházelo únavě a poškození pohybového aparátu (syndrom karpálního tunelu, bolesti zad).
- **Hygienu zraku:** Jsou dodržovány zásady pravidelných přestávek při práci se zobrazovacími jednotkami.
- **Elektrotechnickou bezpečnost:** Žáci jsou poučeni o bezpečné manipulaci s výpočetní technikou, síťovými prvky a periferiemi. Je přísně zakázán zásah do vnitřních částí zařízení pod napětím.

Prostory a technický stav

Nácvik praktických činností v odborných předmětech, zejména v Hardwaru, Operačních systémech, Počítačových sítích, Robotice a 3D modelování a vizualizaci, probíhá pouze v rozsahu stanoveném učebními osnovami a v souladu s bezpečnostními, hygienickými a pracovněprávními předpisy.

Povinnosti žáků a organizační zajištění

- **Proškolení:** Provádí pověřený pracovník nebo třídní učitel formou záznamu v pedagogické dokumentaci.

- **Odpovědné chování:** Všichni žáci jsou povinni chovat se tak, aby neohrozili zdraví své ani jiných osob a nezpůsobili škody na majetku (včetně drahé výpočetní techniky).
- **Prevence rizik:** Žáci jsou povinni vyhýbat se zneužívání návykových látek. V případě potíží se mohou obrátit na metodika prevence nebo výchovného poradce.
- **Hlášení úrazů:** Každý úraz či nehodu ve škole, na praxi nebo školní akci jsou žáci povinni ihned hlásit nejbližšímu pedagogickému pracovníkovi nebo vedení školy.
- **Zákazy:** Žákům je zakázáno manipulovat s okny, elektrickými spotřebiči a rozvody bez přímého příkazu učitele.
- **Mimořádné situace:** V případě evakuace nebo požárního poplachu se žáci striktně řídí pokyny pracovníků školy a evakuačním plánem.

2.3.11 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání uchazečů ke vzdělávání v oboru **18-20-M/01 Informační technologie** se řídí platnými právními předpisy upravujícími přijímání ke střednímu vzdělávání.

Ke vzdělávání mohou být přijati uchazeči, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před nástupem do střední školy a splní podmínky přijímacího řízení stanovené pro příslušný školní rok.

Kritéria přijímacího řízení

Konkrétní kritéria přijímacího řízení stanovuje ředitel školy pro příslušný školní rok v souladu s platnými právními předpisy.

Kritéria, způsob jejich hodnocení, předpokládaný počet přijímaných uchazečů a další informace související s přijímacím řízením škola zveřejňuje způsobem a ve lhůtách stanovených právními předpisy.

Součástí přijímacího řízení je jednotná přijímací zkouška, pokud její konání pro daný obor a formu vzdělávání stanovují platné právní předpisy.

Při přijímacím řízení mohou být v rozsahu stanoveném zveřejněnými kritérii zohledněny výsledky předchozího vzdělávání nebo další skutečnosti prokazující předpoklady uchazeče ke studiu, pokud to umožňují platné právní předpisy.

Škola nestanovuje jako obecnou podmínku přijetí předchozí odborné znalosti z oblasti informačních technologií. Od uchazečů se předpokládá zejména zájem o zvolený obor, ochota systematicky se vzdělávat a předpoklady ke zvládnutí všeobecné i odborné složky vzdělávání.

Zdravotní způsobilost

Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů se posuzují podle právních předpisů platných pro daný obor vzdělání v době podání přihlášky.

Je-li podle aktuálně platných právních předpisů pro přijetí ke vzdělávání vyžadováno doložení zdravotní způsobilosti, uchazeč ji prokazuje způsobem stanoveným těmito předpisy.

Rovný přístup k přijímacímu řízení

Škola při přijímacím řízení zajišťuje rovný přístup ke vzdělávání a postupuje v souladu se zásadou zákazu diskriminace.

Uchazečům se speciálními vzdělávacími potřebami jsou podmínky přijímacího řízení upravovány v rozsahu a způsobem stanoveným platnými právními předpisy a na základě příslušných doporučení školského poradenského zařízení.

Informování uchazečů

Aktuální informace o přijímacím řízení, zejména podmínky přijetí, kritéria hodnocení, termíny, počet přijímaných uchazečů a další organizační údaje, zveřejňuje škola pro každý školní rok na svých webových stránkách a dalšími způsoby stanovenými platnými právními předpisy.

2.3.12 Způsob ukončování vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem č. 561/2004 Sb. a příslušným prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 177/2009 Sb. v aktuálním znění).

Maturitní zkouška se skládá ze **společné** (státní) a **profilové** (školní) části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

2.3.12.1 Organizace maturitní zkoušky

Maturitní zkouška se na naší škole řídí platným zněním školského zákona č. 561/2004 Sb. a vyhláškou č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v jejich aktuálním znění. Model zkoušky reflektuje nejnovější úpravy, které rozdělují kompetence mezi stát (CERMAT) a školu.

Základní pravidla organizace:

- **Termíny:** Maturitní zkouška se koná v jarním a podzimním zkušebním období. Konkrétní termíny pro didaktické testy určuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, termíny pro profilové zkoušky stanovuje ředitel školy.
- **Podmínky připuštění:** Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník vzdělávání.
- **Součásti zkoušky:** Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, pokud úspěšně vykoná všechny povinné zkoušky společné i profilové části.
- **Veřejnost zkoušek:** Ústní zkoušky jsou veřejné. Písemné práce a didaktické testy jsou neveřejné. Praktická zkouška je neveřejná v případech, kdy je to nutné z důvodu ochrany zdraví, bezpečnosti nebo charakteru práce (např. přístup k neveřejným databázím).
- **Opravné zkoušky:** V případě neúspěchu má žák právo na dvě opravné zkoušky z každého předmětu, a to v termínech stanovených zákonem.

Informační povinnost: Ředitel školy nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části zveřejní seznam témat, formy zkoušek a kritéria hodnocení. Případné legislativní změny, které nastanou v průběhu studia, jsou operativně zapracovány a žáci jsou o nich informováni prostřednictvím dodatků k ŠVP a na webových stránkách školy.

2.3.12.2 Společná část maturitní zkoušky

Společná část maturitní zkoušky je jednotná pro celou republiku, zadání i termíny určuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a administraci zajišťuje Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (CERMAT). Zkoušky se konají formou **didaktických testů**, které jsou hodnoceny slovně „uspěl(a)“ nebo „neuspěl(a)“ s procentuálním vyjádřením úspěšnosti.

A) Povinné zkoušky společné části

Každý žák povinně koná dvě zkoušky:

1. **Český jazyk a literatura:** Didaktický test prověřující čtenářskou gramotnost, znalost literárních epoch a pravidel českého pravopisu.
2. **Cizí jazyk** nebo **Matematika:** Žák si volí jeden z těchto předmětů. V případě cizího jazyka nabízí škola zpravidla Anglický jazyk (případně jiný jazyk, který se v souladu se ŠVP vyučuje).

B) Nepovinné zkoušky společné části

Žák má možnost se nad rámec povinností profilovat a zvýšit svou šanci u přijímacího řízení na vysoké školy konáním dalších zkoušek.

- Žák může konat **nejvýše 2 nepovinné zkoušky** ze společné části.
- **Nabídka předmětů:** Žák si může zvolit z předmětů, ze kterých v daném termínu nekonal povinnou zkoušku (např. pokud konal povinně zkoušku z Cizího jazyka, může si jako nepovinnou zvolit Matematiku, nebo naopak).
- Dále je v nabídce nepovinných zkoušek zařazen předmět **Matematika rozšiřující** (pokud je MŠMT pro daný rok vyhlášena), která je určena pro žáky s hlubším zájmem o technické a přírodovědné obory.

Důležité upozornění pro žáky: Pokud si žák zvolí ve společné části **Cizí jazyk**, musí z tohoto jazyka v profilové části povinně vykonat také písemnou práci a ústní zkoušku. Totéž platí pro Český jazyk a literaturu. Neúspěch u nepovinné zkoušky nemá vliv na celkový výsledek maturitní zkoušky (na vysvědčení se neuvádí, pokud žák neuspěl).

C) Organizace a průběh

- **U zkušebních předmětů se zkouška skládá z Didaktických testů**, které jsou neveřejné a probíhají v učebnách pod dohledem nezávislých komisařů (společná část) a dále z **písemné práce** a **ústní formy** (konané v rámci profilové části, ale vycházející z požadavků společné části).
- Ostatní zkoušky společné části se konají formou didaktického testu.
- Žáci se speciálními vzdělávacími potřebami mají nárok na úpravu podmínek (prodloužení času, využití pomůcek) na základě posudku z pedagogicko-psychologické poradny.
- Výsledky didaktických testů obdrží škola i žák v termínech stanovených maturitní vyhláškou před zahájením ústních zkoušek profilové části.
- Didaktické testy a písemné práce jsou neveřejné. Ústní zkoušky jsou veřejné. Žák koná zkoušku v řádném termínu ve své škole. Náhradní a opravné termíny didaktických testů

se konají ve školách určených Centrem (CERMAT), ústní zkoušky vždy na kmenové škole.

2.3.12.3 Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se uskutečňuje v souladu s platnými právními předpisy a s požadavky Rámcového vzdělávacího programu pro obor 18-20-M/01 Informační technologie.

Skladba profilové části maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z:

1. **Českého jazyka a literatury** (písemná práce a ústní zkouška),
2. **Cizího jazyka** (písemná práce a ústní zkouška – povinně pro žáky, kteří si daný jazyk zvolili ve společné části MZ),
3. **Tří povinných odborných zkoušek:**
    1. praktické zkoušky z odborných předmětů;
    2. ústní odborné zkoušky zaměřené na vývoj software a práci s daty;
    3. ústní odborné zkoušky zaměřené na počítačové systémy, sítě a digitální služby.

Struktura odborných zkoušek

1. Praktická zkouška z odborných předmětů

Praktická zkouška ověřuje, zda žák dokáže při řešení konkrétního odborného zadání propojit znalosti a praktické dovednosti získané v průběhu studia.

Zkouška vychází zejména z předmětů:

- Hardware;
- Operační systémy;
- Počítačové sítě;
- Programování a vývoj aplikací;
- Databáze;
- Webové programování.

Pro přehlednou organizaci může být praktická zkouška rozdělena do několika tematických částí. Zpravidla jsou zastoupeny následující oblasti:

Část A – Hardware a počítačové sítě

Žák řeší praktickou úlohu zaměřenou například na:

- návrh nebo posouzení hardwarového řešení;
- sestavení nebo konfiguraci technického zařízení;
- návrh jednoduché počítačové sítě;
- zapojení a základní konfiguraci síťových prvků;

- IP adresaci;
- ověření síťové komunikace;
- diagnostiku běžné hardwarové nebo síťové závady.

Část B – Programování

Žák řeší praktickou programátorskou úlohu. Při zkoušce prokazuje zejména schopnost:

- analyzovat zadání;
- navrhnout algoritmus;
- vytvořit funkční program;
- používat vhodné datové typy a datové struktury;
- testovat vytvořené řešení;
- vyhledat a odstranit chybu;
- vysvětlit princip vytvořeného programu.

Konkrétní programovací jazyk nebo vývojové prostředí stanovuje škola podle technologií používaných ve výuce v příslušném období.

Část C – Operační systémy

Žák řeší praktickou úlohu zaměřenou například na:

- instalaci nebo konfiguraci operačního systému;
- správu uživatelských účtů a oprávnění;
- konfiguraci síťových parametrů;
- práci se soubory a úložišti;
- základní systémové nebo síťové služby;
- zabezpečení systému;
- diagnostiku a odstranění běžné závady.

Praktická zkouška není vázána na konkrétní operační systém. Použité prostředí vychází z technologií používaných ve výuce.

Část D – Databáze a webové technologie

Žák řeší praktickou úlohu zaměřenou například na:

- návrh jednoduché relační databáze;
- vytvoření databázových tabulek a vztahů;
- práci s databázovými dotazy;
- ukládání, vyhledávání a úpravu dat;
- vytvoření jednoduchého webového nebo uživatelského rozhraní pracujícího s daty;
- kontrolu funkčnosti a bezpečného zpracování vstupních údajů.

Konkrétní databázový systém, programovací jazyk nebo webová technologie nejsou tímto ŠVP závazně stanoveny.

Organizace praktické zkoušky

Praktická zkouška může být tvořena jedním komplexním zadáním nebo několika samostatnými či vzájemně propojenými úlohami z uvedených oblastí.

Při praktické zkoušce je hodnocena zejména:

- odborná správnost řešení;
- funkčnost výsledku;
- vhodnost zvoleného postupu;
- schopnost řešit vzniklé problémy a chyby;
- bezpečnost práce;
- ochrana dat;
- schopnost používat odbornou dokumentaci;
- přehlednost a dokumentace vytvořeného řešení.

Délku, konkrétní organizaci a technické podmínky praktické zkoušky stanovuje škola v souladu s platnými právními předpisy.

2. Ústní odborná zkouška – Vývoj software a práce s daty (MIX I)

Zkouška ověřuje znalosti a porozumění žáka zejména v oblasti programování, databází a webových technologií. Obsah zkoušky vychází především z předmětů:

- Programování a vývoj aplikací;
- Databáze;
- Webové programování;
- Informační technologie.

Maturitní témata mohou zahrnovat zejména:

- algoritmizaci;
- základní principy programování;
- datové typy a datové struktury;
- strukturované programování;
- objektově orientované programování;
- funkce a metody;
- práci se soubory a daty;
- testování a ladění programu;
- verzování a dokumentaci;

- relační databáze;
- návrh databáze;
- databázové dotazy;
- integritu a zabezpečení dat;
- principy tvorby webových stránek;
- HTML a CSS;
- klientskou a serverovou část webové aplikace;
- práci webové aplikace s databází;
- testování a zabezpečení webových řešení.

Žák si losuje maturitní téma ze souboru témat stanovených školou pro příslušné zkušební období.

Každé maturitní téma může obsahovat několik dílčích otázek nebo prakticky orientovaných částí z uvedených oblastí.

Důraz je kladen na **pochopení principů a schopnost vysvětlit jejich praktické použití**, nikoli na znalost jediného konkrétního programovacího jazyka nebo produktu.

3. Ústní odborná zkouška – Počítačové systémy, sítě a digitální služby (MIX II)

Zkouška ověřuje znalosti a porozumění žáka zejména v oblasti hardwaru, operačních systémů, počítačových sítí, digitálních technologií a profilového zaměření školy. Obsah zkoušky vychází především z předmětů:

- Hardware;
- Operační systémy;
- Počítačové sítě;
- Informační technologie;
- Digitální správa a e-Government;
- podle charakteru tématu také Písemná a digitální komunikace a Moderní veřejná správa.

Maturitní témata mohou zahrnovat zejména:

- architekturu a základní komponenty počítače;
- procesory, paměti a úložná zařízení;
- periferní zařízení;
- návrh a diagnostiku počítačové sestavy;
- principy operačních systémů;
- instalaci a konfiguraci operačního systému;
- uživatelské účty a oprávnění;
- souborové systémy;
- virtualizaci;
- základní serverové a síťové služby;
- principy počítačových sítí;

- síťové topologie a přenosová média;
- síťové prvky;
- IP adresaci;
- směrování;
- bezdrátové sítě;
- zabezpečení a diagnostiku sítě;
- digitální identitu;
- elektronickou komunikaci;
- elektronické dokumenty;
- digitální služby veřejné správy;
- základní principy bezpečného a odpovědného využívání digitálních technologií.

Žák si losuje maturitní téma ze souboru témat stanovených školou pro příslušné zkušební období.

Každé téma může obsahovat několik dílčích otázek propojujících jednotlivé odborné oblasti.

Důraz je kladen na schopnost žáka **vysvětlit princip, popsat praktické použití, navrhnout vhodné řešení a orientovat se v souvislostech mezi jednotlivými oblastmi informačních technologií**.

Profilová témata e-Governmentu a moderní veřejné správy jsou zařazována v rozsahu odpovídajícím obsahu příslušných předmětů ŠVP.

Nepovinné profilové zkoušky

- Žák může konat nepovinné profilové zkoušky v rozsahu a za podmínek stanovených platnými právními předpisy.

Konkrétní nabídku nepovinných zkoušek stanovuje ředitel školy pro příslušné zkušební období.

Nahrazení zkoušky z cizího jazyka

- Pokud to umožňují platné právní předpisy, může být profilová zkouška z cizího jazyka za stanovených podmínek nahrazena výsledkem standardizované jazykové zkoušky doložené příslušným jazykovým certifikátem.
- Podmínky nahrazení se řídí právními předpisy platnými v době konání maturitní zkoušky.

Hodnocení a úspěšné vykonání profilové části

- Hodnocení jednotlivých zkoušek profilové části se řídí platnými právními předpisy a kritérii stanovenými školou pro příslušné zkušební období.

Žák úspěšně vykoná profilovou část maturitní zkoušky, pokud úspěšně vykoná všechny její povinné zkoušky.

Kompetence ředitele

- Ředitel školy v souladu s platnými právními předpisy určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek, konkrétní termíny a témata v souladu s Rámcovým a Školním vzdělávacím programem.

Veřejnost zkoušek

- Profilová část maturitní zkoušky je veřejná s výjimkou zkoušek konaných formou praktické zkoušky (pokud je to nezbytné z důvodu ochrany zdraví nebo bezpečnosti) a písemných prací.

Poznámka

- Žák přestává být žákem školy dnem, který následuje po dni, kdy úspěšně vykonal maturitní zkoušku.

2.4. Charakteristika školy

2.4.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední škola informatiky a právních studií, z.ú., Rudolfovská tř. 31/18, 370 01 České Budějovice

Zřizovatel: Jitka Pánová, Nedabyle 87, 370 06 České Budějovice

Kód a název RVP: 18-20-M/01 Informační technologie

Název ŠVP: Informační technologie

Platnost ŠVP: od 1. září 2027 počínaje 1. ročníkem

Délka a forma vzdělávání: čtyřleté denní studium

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

2.4.2 Charakteristika školy

Postavení školy v regionu a historie

Střední škola informatiky a právních studií, z. ú. ve své činnosti navazuje na tradici Soukromého SOU podnikání a služeb (vzniklo 25. 2. 1994), Střední školy podnikání, o. p. s. a Střední školy informatiky a právních studií, o. p. s. Změna názvu a právní formy proběhla v

souladu se školským zákonem č. 561/2004 Sb. Od 1. 1. 2021 se škola stala **zapsaným ústavem** registrovaným u Krajského soudu v Českých Budějovicích.

Škola zajišťuje vzdělávání ve čtyřletém maturitním oboru a dlouhodobě respektuje zvyšující se zájem trhu o absolventy, kteří ovládají moderní informační technologie a zároveň se orientují v právu a administrativě.

Prostředí a klima školy

Škola zachovává **komornější ráz**, který přispívá k budování důvěryhodného prostředí mezi žáky a vyučujícími i mezi žáky samotnými. Nižší počet spolužáků ve třídách umožňuje:

- vytváření širších přátelských vztahů napříč třídami i ročníky,
- individuální přístup k žákům, kteří prostředí vnímají jako příjemné a rodinné,
- vysokou míru zapojení do společných akcí školy. Příznakem tohoto pozitivního klimatu je každoroční zájem uchazečů z řad příbuzných a kamarádů stávajících žáků. Vztahy ve většině tříd jsou harmonické a postavené na vzájemném respektu.

Aktivity a projekty školy

Výuka je v průběhu studia doplněna systémem, který propojuje teorii s praktickou zkušeností:

- **Adaptační kurzy a exkurze:** V 1. a 2. ročníku žáci absolvují adaptační programy pro tmelení kolektivu. Výuka je dále obohacena o tematické exkurze do kulturně i odborně významných míst ČR.
- **Týmová práce:** Žáci jsou vedeni k samostatnosti formou referátů a ve vyšších ročnících formou komplexních **týmových projektů**.
- **Mimoškolní činnost:** Škola poskytuje žákům sportovní a zájmové aktivity i v době mimo vyučování, čímž zajišťuje prostor pro celodenní rozvoj osobnosti.

Spolupráce se sociálními partnery a veřejností

Spolupráce s vnějším prostředím je klíčovým prvkem vzdělávání:

- **Odborní partneři:** Škola spolupracuje se sociálními partnery na zajištění **odborných praxí** a komplexních úkolů, jako je například provádění statistických průzkumů žákovskými týmy přímo pro potřeby firem či institucí.
- **Prezentace na veřejnosti:** Žáci se aktivně podílejí na budování jména školy. Zajišťují **Dny otevřených dveří**, účastní se týmových soutěží a reprezentují školu na regionálních výstavách vzdělávání.
- **Charitativní činnost:** Škola pravidelně organizuje a účastní se charitativních akcí a zapojuje se do společenského života regionu, což u žáků rozvíjí etické hodnoty a občanskou odpovědnost.
- **Vztahy s rodiči:** Důraz je kladen na pravidelnou komunikaci a neformální setkávání učitelů s rodiči, což posiluje důvěru a otevřenost školy.

Materiálně-technické vybavení

Škola disponuje moderním zázemím odpovídajícím požadavkům na výuku IT:

- **Multimediální technika:** Všechny kmenové třídy a počítačové učebny jsou vybaveny internetem, dataprojektory a interaktivními tabulemi.
- **Žákovská knihovna a knihovna:** Škola nabízí vlastní knihovnu pro podporu čtenářské gramotnosti a studium odborných pramenů.
- **Internetový koutek:** Žákům je k dispozici vyhrazený prostor pro samostatnou práci na PC a vyhledávání informací v době mimo vyučování.

Poradenské služby a prevence

Ve škole působí školní metodik prevence, výchovný poradce a koordinátor environmentálního vzdělávání (EVVO). Ti každoročně vypracovávají své programy (uložené jako samostatná dokumentace školy), které se zaměřují na:

- rozvoj zdravého životního stylu,
- eliminaci sociálně negativních jevů,
- podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

2.4.2.1 Pedagogický sbor

Pedagogický sbor školy tvoří pedagogičtí pracovníci s odbornými a pedagogickými zkušenostmi odpovídajícími charakteru vyučovaných všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů.

Výuku odborných předmětů zajišťují pedagogičtí pracovníci a podle potřeby také odborníci z praxe se zkušenostmi v příslušné oblasti informačních technologií nebo dalších oblastí souvisejících s profilací vzdělávacího programu.

Škola podporuje průběžný profesní rozvoj pedagogických pracovníků. Vyučující si rozšiřují odborné a pedagogické kompetence prostřednictvím dalšího vzdělávání, odborných kurzů, školení, seminářů, konferencí, samostudia a kontaktu s odbornou praxí.

Personální zabezpečení vzdělávání je průběžně přizpůsobováno potřebám jednotlivých předmětů, vývoji informačních technologií a požadavkům platných právních předpisů.

2.4.2.2 Materiální a technické podmínky vzdělávání

Škola disponuje materiálním a technickým zázemím umožňujícím realizaci všeobecně vzdělávací i odborné složky školního vzdělávacího programu.

Prostory pro výuku: pro výuku jsou využívány zejména:

- kmenové učebny vybavené audiovizuální a prezentační technikou;
- odborné počítačové učebny s připojením k internetu;
- počítačová studovna umožňující samostatnou práci žáků;
- prostory vhodné pro odborné semináře, prezentace a projektovou výuku;
- odborné vybavení potřebné pro realizaci praktických činností v jednotlivých odborných předmětech;

- externí sportovní zařízení využívaná pro realizaci tělesné výchovy a dalších pohybových aktivit.

Školní síť a technická infrastruktura: škola provozuje počítačovou síť a serverové prostředí odpovídající potřebám vzdělávání v oboru Informační technologie. Síťové a serverové technologie umožňují praktickou výuku operačních systémů, počítačových sítí, správy uživatelských účtů, virtualizace, práce s daty a dalších odborných činností.

Žáci mají při výuce přístup k internetu a k bezdrátové síti školy. Pro práci v digitálním prostředí jsou využívány individuální uživatelské účty a vhodné prostředky pro ukládání, sdílení a zálohování dat.

Technické vybavení je podle možností školy průběžně obnovováno a doplňováno s ohledem na vývoj informačních technologií a požadavky jednotlivých odborných předmětů.

Programové vybavení: pro výuku je využíváno programové vybavení odpovídající vzdělávacím cílům jednotlivých předmětů, zejména:

- operační systémy a nástroje pro jejich správu;
- kancelářské a komunikační aplikace;
- vývojová a programovací prostředí;
- databázové systémy;
- nástroje pro správu a simulaci počítačových sítí;
- grafické a multimediální aplikace;
- nástroje pro 3D modelování a přípravu 3D tisku;
- webové a redakční nástroje;
- cloudové a týmové prostředí;
- další odborné aplikace podle aktuálních potřeb výuky.

Výuka není závazně vázána na konkrétního výrobce, produkt nebo verzi programového vybavení. Používané technologie mohou být průběžně obměňovány tak, aby odpovídaly vzdělávacím cílům ŠVP, technologickému vývoji, licenčním podmínkám a materiálním možnostem školy.

Digitální vzdělávací prostředí: škola využívá digitální prostředí pro zpřístupňování studijních materiálů, komunikaci, zadávání a odevzdávání úkolů, týmovou spolupráci, hodnocení a další vzdělávací činnosti.

Žákům jsou podle charakteru výuky zpřístupňovány digitální informační zdroje, elektronické studijní materiály, cloudové služby a další nástroje podporující prezenční i samostatné vzdělávání.

Odborné technické vybavení: pro praktickou odbornou výuku škola podle potřeb jednotlivých předmětů využívá zejména počítačové komponenty, periferní zařízení, síťové prvky, měřicí a servisní pomůcky, robotické a programovatelné systémy, digitální audiovizuální techniku a zařízení pro 3D tisk.

Konkrétní skladba vybavení je průběžně aktualizována podle technologického vývoje a možností školy.

2.4.2.3 Důvody pro studium na SŠIPS, z. ú. (souhrn benefitů)

- Propojení informačních technologií s digitální administrativou a fungováním veřejné správy, které rozšiřuje možnosti budoucího profesního uplatnění absolventů.

- Přesah do oblasti e-Governmentu, digitálních služeb státu a informačních systémů veřejné správy.
- Posílená jazyková příprava, zejména v anglickém jazyce, včetně konverzačně zaměřené výuky a využití odborné terminologie z oblasti informačních technologií.
- Důraz na rozvoj digitálních, odborných i měkkých kompetencí, zejména samostatnosti, odpovědnosti, týmové spolupráce, komunikace a adaptability na technologické změny.
- Odborně kvalifikovaní pedagogové a průběžná aktualizace výuky v souladu s vývojem informačních technologií, digitalizace a požadavky trhu práce.
- Propojování teoretické výuky s praxí prostřednictvím odborných projektů, exkurzí, workshopů, odborných přednášek, tuzemských i zahraničních vzdělávacích aktivit.
- Individuální přístup ke vzdělávání vycházející z komornějšího charakteru školy a podpora žáků s různými vzdělávacími potřebami i mimořádným zájmem o obor.
- Možnost získat kompetence využitelné jak v komerční sféře informačních technologií, tak v organizacích veřejné správy a samosprávy.

2.5 Profil absolventa

Identifikační údaje:

- **Název školy:** Střední škola informatiky a právních studií, z. ú.
- **Kód a název oboru:** 18-20-M/01 Informační technologie
- **Název ŠVP:** Informační technologie
- **Dosažený stupeň vzdělání:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

2.5.1 Charakteristika uplatnění absolventa v praxi

Absolvent oboru Informační technologie disponuje odbornými kompetencemi v oblasti informačních a komunikačních technologií, správy digitálních systémů a základní orientací v oblasti digitální administrativy a fungování veřejné správy. Díky propojení technického vzdělávání s praktickými znalostmi elektronické komunikace, správy dat a informačních systémů nachází uplatnění v soukromém i veřejném sektoru.

Vzhledem k posílené výuce anglického a německého jazyka je absolvent připraven pracovat s odbornou dokumentací v cizím jazyce a komunikovat v běžných profesních situacích.

Typické pozice pro uplatnění:

- **ICT technik a správce** – správce operačních systémů, počítačových sítí, hardwaru a koncových zařízení, pracovník technické a uživatelské podpory.
- **Pracovník digitální administrativy** – pracovník podatelny, spisové služby, administrativní pracovník nebo referent využívající informační systémy a nástroje elektronické komunikace.
- **Programátor a vývojář** – tvůrce webových aplikací, databázových řešení a softwarových nástrojů pro podporu administrativních a podnikových procesů.
- **Správce informačních systémů** – pracovník podílející se na správě a provozu informačních systémů ve firmách, školách a institucích veřejné správy.

- **Specialista technické podpory** – pracovník helpdesku, servisní technik nebo pracovník zákaznické podpory v oblasti ICT.
- **Obchodní a konzultační pracovník v oblasti ICT** – prodejce informačních technologií, konzultant digitálních řešení nebo pracovník podpory digitální transformace.
- **Samostatný podnikatel** v oblasti informačních technologií a digitálních služeb.

2.5.2 Klíčové kompetence

- Kompetence k učení – absolventi mají pozitivní vztah k celoživotnímu vzdělávání, využívají efektivní strategie učení, vyhledávají, kriticky posuzují a zpracovávají informace a dokáží hodnotit vlastní pokrok.
- Kompetence k řešení problémů – analyzují problémy, navrhují a vyhodnocují možná řešení, využívají logické, matematické a algoritmické postupy a spolupracují při řešení komplexních úloh.
- Komunikativní kompetence – srozumitelně se vyjadřují ústně i písemně, využívají odbornou terminologii a dokáží prezentovat výsledky své práce jednotlivcům i pracovním týmům.
- Personální a sociální kompetence – efektivně spolupracují v týmu, přijímají odpovědnost za svěřené úkoly, dokáží reflektovat vlastní práci a přizpůsobovat se měnícím se podmínkám.
- Občanské kompetence a kulturní povědomí – jednají v souladu s demokratickými hodnotami, respektují právní normy, lidská práva a kulturní rozmanitost.
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – orientují se na trhu práce, dokáží prezentovat své profesní kompetence a rozumí základním ekonomickým a pracovněprávním principům.
- Matematické kompetence – využívají matematické poznatky při řešení odborných i praktických problémů, interpretují data a vytvářejí grafická a statistická vyhodnocení.
- Digitální kompetence – využívají digitální technologie efektivně, bezpečně a eticky při práci, komunikaci, vzdělávání i občanském životě.

2.5.3 Odborné kompetence

Absolvent naplňuje odborné kompetence stanovené RVP 18-20-M/01 Informační technologie:

a) dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci;
b) usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb;
c) jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje;
d) navrhovat, sestavovat a udržovat hardware;
e) pracovat se základním programovým vybavením;
f) pracovat s aplikačním programovým vybavením;
g) navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě;
h) programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení.

Profilové kompetence absolventa ŠVP

Nad rámec minimálních odborných kompetencí RVP je absolvent profilován v oblasti digitální

administrativy, elektronické komunikace, digitálních služeb a základní orientace v prostředí e-Governmentu.

2.6 Podmínky realizace ŠVP

Tato kapitola definuje technické, personální a organizační zázemí, které škola garantuje pro kvalitní výuku oboru 18-20-M/01 Informační technologie.

2.6.1 Materiální podmínky

Materiální a technické podmínky školy umožňují realizaci vzdělávacího obsahu stanoveného tímto ŠVP včetně prakticky zaměřené výuky odborných předmětů.

Škola zajišťuje zejména:

- kmenové a odborné učebny vybavené odpovídající audiovizuální a digitální technikou;
- počítačové učebny s připojením k internetu a školní síti;
- serverové a virtualizační prostředí;
- síťové prvky a další zařízení umožňující praktickou výuku počítačových sítí;
- počítačové komponenty, periferní zařízení a servisní pomůcky pro výuku hardwaru;
- robotické a programovatelné systémy;
- vybavení pro digitální fotografii, zvuk, video a multimediální tvorbu;
- zařízení a programové prostředky pro 3D modelování a 3D tisk;
- programové vybavení potřebné pro výuku operačních systémů, kancelářských aplikací, programování, databází, webových technologií, grafiky, multimédií a dalších odborných oblastí;
- digitální prostředí pro komunikaci, sdílení materiálů, týmovou spolupráci a podporu samostatného vzdělávání žáků;
- odpovídající zázemí pro všeobecně vzdělávací předměty a tělesnou výchovu.

Konkrétní technické a programové prostředky nejsou tímto ŠVP závazně stanoveny. Škola je průběžně obměňuje a aktualizuje podle technologického vývoje, vzdělávacích potřeb, licenčních podmínek a ekonomických možností školy.

2.6.2 Personální podmínky

Vzdělávání je zajišťováno pedagogickými pracovníky a odborníky z praxe v souladu s požadavky platných právních předpisů a s ohledem na odborné zaměření jednotlivých vyučovacích předmětů. Personální zabezpečení výuky odpovídá požadavkům na odborné vzdělávání v oblasti informačních technologií, společenskovědních a dalších vyučovaných předmětů.

Škola usiluje o propojení pedagogických, odborných a praktických zkušeností vyučujících s cílem zajistit kvalitní a aktuální vzdělávání odpovídající potřebám trhu práce i vývoji informačních technologií.

- Odborné předměty jsou vyučovány pedagogy a odborníky s odpovídající odbornou kvalifikací a praxí v dané oblasti.
- Pedagogičtí pracovníci si průběžně rozšiřují své odborné a pedagogické kompetence prostřednictvím dalšího vzdělávání, odborných kurzů, školení, seminářů, konferencí a samostudia.

- Škola podporuje profesní rozvoj pedagogických pracovníků a sleduje aktuální trendy v oblasti informačních technologií, vzdělávání, digitalizace a legislativních změn.
- V případě potřeby škola využívá spolupráci s externími odborníky a organizacemi z veřejného i soukromého sektoru.

2.6.3 Organizační podmínky a formy výuky

Výuka probíhá podle týdenního rozvrhu, každý den v 8,00 ráno. Základní organizační jednotkou je vyučovací hodina v délce 45 minut. Výuka je organizována v odborných učebnách, počítačových laboratořích i běžných kmenových učebnách podle charakteru vyučovaného předmětu.

- Odborná praxe – významnou součástí vzdělávání je odborná praxe. Žáci 1. až 3. ročníku absolvují každoročně dvoutýdenní souvislou odbornou praxi ve firmách, organizacích nebo institucích odpovídajících zaměření vzdělávacího programu. Praxe je smluvně zajištěna a žáci se aktivně podílejí na vyhledávání vhodného pracoviště ve spolupráci se školou.
- Metody a formy výuky – výuka je založena na kombinaci teoretické přípravy a praktických činností. Využívány jsou zejména projektová výuka, řešení problémových úloh, samostatná a skupinová práce, případové studie, praktická laboratorní cvičení a simulace pracovních situací. V odborných předmětech, zejména Programování a vývoj aplikací, Webové programování, Databáze, Operační systémy, Počítačové sítě a Digitální správa a e-Government, je kladen důraz na praktické využití získaných znalostí a dovedností.
- Výukové prostředky – při výuce jsou využívány moderní informační a komunikační technologie, odborný software, vývojová prostředí, síťové technologie, databázové systémy, cloudové služby, multimediální prostředky a digitální vzdělávací zdroje.
- Jazykové vzdělávání – součástí vzdělávacího programu je posílená výuka cizích jazyků, zejména anglického jazyka, doplněná o předmět Konverzace v 1. cizím jazyce. Důraz je kladen také na využívání odborné terminologie z oblasti informačních technologií.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví (BOZP)

Bezpečnost je nedílnou součástí výuky. Škola garantuje:

- Pravidelné proškolování žáků (BOZP, PO) na počátku roku i před odbornou praxí.
- Technické kontroly, revize zařízení a dodržování hygienických norem v učebnách.
- Zákaz manipulace s elektrickým zařízením a okny bez pokynu vyučujícího.
- Povinnost okamžitého hlášení jakéhokoliv úrazu pedagogickému dozoru nebo studijnímu oddělení.

2.6.4 Spolupráce se sociálními partnery a rodiči

Tato kapitola definuje vztahy školy s vnějším prostředím, které jsou klíčové pro rozvoj odborných kompetencí žáků a jejich úspěšný vstup na trh práce.

Klíčoví sociální partneři

Škola spolupracuje s širokým spektrem institucí a firem, které žákům zprostředkovávají kontakt s realitou praxe prostřednictvím exkurzí, přednášek a stáží.

- **Partneři pro odborný přesah do veřejné správy a práva:**
  - Policie ČR, Městská policie Třeboň.
  - Krajský a Okresní soud v Českých Budějovicích.
  - Hasičský záchranný sbor ČR.
  - Vysoká škola evropských a regionálních studií (VŠERS), Jihočeská univerzita v ČB.
- **Partneři pro oblast Informačních technologií:**
  - **Bohemiasoft s. r. o., Starnet s. r. o., inet4 s. r. o.** – spolupráce v oblasti internetových technologií, správy sítí a webového programování.
  - **Fronius Česká republika s. r. o.** – technologické zázemí a inovace.
  - **Jihočeská vědecká knihovna** – rozvoj informační a čtenářské gramotnosti.
- **Partneři pro environmentální a společenské vzdělávání:**
  - **CEGV Cassiopeia** a **Jihočeské muzeum** (spolupráce na průřezovém tématu Člověk a životní prostředí).

Realizace odborné praxe

Odborná praxe je stěžejním nástrojem pro uplatnění žáků v reálném pracovním prostředí.

- **Místo výkonu:** Administrativní, obchodní a výrobní podniky v regionu.
- **Manažerský rozvoj:** Žáci jsou vedeni k samostatnosti – sami jednají se zástupci firem o uzavření smlouvy, čímž rozvíjejí své komunikační a prezentační dovednosti.
- **Smluvní zajištění:** Vztahy mezi školou a organizací jsou ošetřeny oficiální smlouvou o zajištění praxe.

Spolupráce s rodiči a poradenské služby

Vztah školy a rodiny je založen na intenzivní komunikaci a individuálním přístupu, což odpovídá komornímu rázu školy.

- **Komunikační kanály:** Osobní setkávání, elektronická komunikace přes informační systém školy (Bakaláři) a účast rodičů na akcích pořádaných školou.
- **Poradenské pracoviště:** Výchovný poradce a metodik prevence poskytují podporu v těchto oblastech:
  - **Kariérové poradenství:** Pomoc při volbě vysoké školy nebo dalšího vzdělávání.
  - **Prevence neúspěchu:** Diagnostika učebních stylů a postupy řešení studijní neúspěšnosti.
  - **Spolupráce s odborníky:** Zprostředkování kontaktů na pedagogicko-psychologické poradny (PPP) a další odborná zařízení.

2.7 Kompetence a začlenění průřezových témat

2.7.1. Klíčové kompetence

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

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

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

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

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

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

- **zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata se zvláštním zřetelem na standardy komunikace ve veřejné správě a e-Governmentu**;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii (IT, ekonomickou i právní);
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

d) Personální a sociální kompetence Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, nepodléhat předsudkům a stereotypům;
- **jednat s vysokou mírou etické odpovědnosti při nakládání s osobními a důvěrnými daty občanů a organizací.**

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, tzn. že absolventi by měli:

- **jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu**;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si 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 i spoluodpovědnost za 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;
- **chápat roli moderních technologií jako nástroje pro transparentní a efektivní správu věcí veřejných.**

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce a rozvoj své profesní kariéry, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti; 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 IT a o specifických požadavcích kladených na zaměstnance v institucích veřejné správy**;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech;
- 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 a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat podnikatelské příležitosti.

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

- **správně používat a převádět běžné jednotky; používat pojmy kvantifikujícího charakteru**;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít;
- 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 (např. v technických výpočtech, ekonomických rozvahách či statistikách).

h) Digitální kompetence Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- **používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, zejména využíváním nástrojů digitální komunikace se státem a efektivním využíváním nástrojů umělé inteligence pro osobní i profesní rozvoj.**

2.7.2. Odborné kompetence

Odborné kompetence jsou v ŠVP rozvíjeny v souladu s RVP oboru 18-20-M/01 Informační technologie. Jejich naplňování probíhá průběžně ve všeobecně vzdělávacích, odborných i prakticky zaměřených předmětech a při odborné praxi.

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
Vazba zejména na: Hardware, Operační systémy, Počítačové sítě, Robotika, 3D modelování a vizualizace, Tělesná kultura, odborná praxe.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- dodržovali předpisy BOZP a požární prevence;
- rozpoznávali rizika při práci s technickými a elektrickými zařízeními;
- používali zařízení, nástroje a pracovní prostředky bezpečným způsobem;
- uplatňovali zásady ergonomie a ochrany zdraví při dlouhodobé práci s digitální technikou;
- byli schopni poskytnout první pomoc.

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
Vazba zejména na: Programování a vývoj aplikací, Webové programování, Databáze, Písemná a digitální komunikace, Hardware, odborná praxe.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- dodržovali odborné standardy, normy a pracovní postupy;
- kontrolovali správnost a kvalitu vytvořených řešení;
- testovali a ověřovali výsledky své práce;
- zohledňovali požadavky uživatelů a klientů;
- přijímali odpovědnost za kvalitu a bezpečnost své práce.

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
Vazba zejména na: Ekonomika, Hardware, odborná praxe, přírodovědné vzdělávání.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- posuzovali náklady a přínosy navrhovaných řešení;
- hospodárně využívali technické prostředky, materiály a energie;
- zohledňovali životnost, spotřebu a environmentální dopady informačních technologií;
- nakládali odpovědně s technickými zařízeními a elektroodpadem.

d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware
Vazba zejména na: Hardware.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- volili hardwarová řešení podle jejich funkce, parametrů a účelu;
- identifikovali a diagnostikovali hardwarové závady;
- sestavovali, konfigurovali a udržovali základní počítačové sestavy a periferní zařízení;
- používali vhodné nástroje pro diagnostiku a hodnocení výkonnosti hardwaru.

e) Pracovat se základním programovým vybavením
Vazba zejména na: Operační systémy.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- volili vhodný operační systém podle způsobu jeho nasazení;
- instalovali, konfigurovali a spravovali operační systémy;
- spravovali uživatelské účty, oprávnění a systémové služby;
- zajišťovali ochranu systému a dat;
- prováděli zálohování, aktualizace a základní diagnostiku;
- poskytovali uživatelskou podporu a orientovali se v licencování.

f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením
Vazba zejména na: Informační technologie, Písemná a digitální komunikace, Databáze, Grafika a design, Multimédia a streaming, 3D modelování a vizualizace, Digitální správa a e-Government.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- vybírali vhodné aplikační programové vybavení;
- instalovali, konfigurovali a spravovali aplikace;
- využívali aplikační software při práci s textem, daty, grafikou, multimédii a dalšími druhy digitálního obsahu;
- bezpečně pracovali s daty a různými datovými formáty;
- posuzovali bezpečnostní rizika nasazení software;
- poskytovali uživatelům podporu při jeho používání.

g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě
Vazba zejména na: Počítačové sítě, Operační systémy.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- navrhovali a realizovali počítačové sítě podle jejich účelu;
- konfigurovali aktivní síťové prvky;
- administrovali základní síťové služby;
- uplatňovali principy kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
- diagnostikovali síťové problémy a navrhovali jejich řešení.

h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení
Vazba zejména na: Programování a vývoj aplikací, Databáze, Webové programování.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- analyzovali a algoritmizovali řešené problémy;
- vytvářeli aplikace v odpovídajícím vývojovém prostředí;

- realizovali databázová řešení;
- vytvářeli webové stránky a webová řešení;
- testovali a ověřovali funkčnost a kvalitu vytvořeného software;
- při vývoji respektovali zásady kybernetické bezpečnosti;
- dbali na funkčnost, použitelnost a přístupnost uživatelského rozhraní.

Profilové rozšíření ŠVP – digitální administrativa a e-Government

Nad rámec minimálních odborných kompetencí RVP škola profiluje vzdělávání směrem k digitální administrativě, informačním systémům a elektronizaci veřejné správy.
Profilové kompetence jsou rozvíjeny zejména v předmětech **Informační technologie, Písemná a digitální komunikace, Digitální správa a e-Government, Moderní veřejná správa, Právo, Databáze a Webové programování**.
Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- využívali digitální služby a informační systémy;
- orientovali se v prostředcích elektronické identifikace a elektronické komunikace;
- pracovali s digitálními dokumenty a rozuměli principům jejich životního cyklu;
- chápali základní principy fungování informačních systémů veřejné správy;
- uplatňovali zásady ochrany osobních údajů, informační a kybernetické bezpečnosti;
- dokázali analyzovat a navrhovat jednodušší digitální administrativní procesy.

2.7.3. Začlenění průřezových témat

Průřezová témata jsou realizována napříč všeobecně vzdělávacími a odbornými předměty, odbornou praxí, projektovou výukou a dalšími aktivitami školy. Jejich začlenění vychází z charakteru jednotlivých vzdělávacích oblastí a je zaměřeno především na praktické uplatňování znalostí, dovedností, postojů a hodnot.

Občan v demokratické společnosti

Pokryto předmětem	Ročník	Integrace do výuky (tematický celek)
Český jazyk a literatura	1.-4. ročník	Práce s textem a informacemi; argumentace a obhajoba stanoviska; mediální a publicistické texty; veřejná komunikace; kritické hodnocení informačních zdrojů
Český jazyk a literatura - seminář	1.-4. ročník	Literatura a kultura jako reflexe společnosti; hodnoty, mezilidské vztahy a kulturní rozmanitost; interpretace uměleckého díla v historickém a společenském kontextu
1.Cizí jazyk	1. – 4. ročník	Společnost, kultura a mezilidské vztahy; média a informace; interkulturní komunikace; respekt k odlišným kulturám a názorům
2. Cizí jazyk	1. – 4. ročník	Každodenní a společenská komunikace; život v různých kulturních prostředích; základní interkulturní kompetence

Konverzace v 1. cizím jazyce	3. – 4. ročník	Společenská a interkulturní komunikace; média a aktuální témata; formulace a obhajoba názoru; diskuse
Základy společenských věd (ZSV)	3.–4. ročník	Člověk a společnost; občan, stát a demokracie; média, občanská společnost a veřejný prostor; soudobý svět a mezinárodní vztahy; praktická filozofie a etika
Moderní dějiny (MD)	1. ročník	Revoluce a vznik občanské společnosti; demokracie a totalitní režimy; propaganda a manipulace; světové války; Československo; studená válka a vývoj společnosti po roce 1945
Právo (PRA)	3.–4. ročník	Právní stát; práva a povinnosti občana; právní ochrana; občanské a pracovní právo; veřejná správa; právní odpovědnost; právo v digitálním prostředí
Informační technologie (IT)	1.-2. ročník	Kritické hodnocení informací a informačních zdrojů; digitální identita; bezpečné a odpovědné jednání v digitálním prostředí; společenské dopady digitálních technologií
Ekonomika	1.–4. ročník	Postavení člověka v ekonomických vztazích; podnikání; práva spotřebitele; ekonomická odpovědnost; daně a jejich význam pro fungování společnosti
Písemná a digitální komunikace (PDK)	1.-2. ročník	Profesní a elektronická komunikace; kultura písemného projevu; bezpečná elektronická komunikace; odpovědné nakládání s informacemi a osobními údaji
Digitální správa a e-Government (e-Gov)	2. ročník	Digitální identita; elektronická komunikace občana s veřejnou správou; datové schránky; digitální služby veřejné správy; bezpečné nakládání s údaji
Moderní veřejná správa (MVS)	4. ročník	Fungování veřejné správy; vztah občana a veřejné moci; digitální služby veřejné správy; otevřená data; hodnocení dostupnosti a srozumitelnosti veřejných služeb
Multimédia a streaming (MMS)	3. ročník	Odpovědné publikování digitálního obsahu; autorské právo; ochrana osobnosti; kritické posuzování audiovizuálního sdělení
Webové programování (WPR)	3.-4. ročník	Přístupnost digitálního obsahu a služeb; respektování různých potřeb uživatelů; odpovědné zveřejňování informací

Pokrytí v projektech a aktivitách školy: adaptační kurz, tematické zájezdy, kulturní program, sportovní a týmové aktivity, projektové dny, žákovské prezentace a odborné projekty.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma vede žáky k pochopení vztahu mezi člověkem, technologiemi a životním prostředím. Důraz je kladen na odpovědné využívání přírodních zdrojů,

environmentální dopady lidské činnosti, udržitelný rozvoj, ekologickou odpovědnost při využívání digitálních technologií a nakládání s elektroodpadem.

Pokryto předmětem	Ročník	Integrace do výuky (tematický celek)
Český jazyk a literatura	1.–4. ročník	Práce s odbornými, publicistickými a literárními texty vztahujícími se k člověku, přírodě, životnímu prostředí a společenské odpovědnosti
1. cizí jazyk	1.–4. ročník	Životní prostředí, ochrana přírody, klimatické a environmentální otázky, udržitelný způsob života
2. cizí jazyk	1.–4. ročník	Základní slovní zásoba a komunikační situace související s přírodou, prostředím, zdravým životním stylem a odpovědným chováním
Konverzace v 1. cizím jazyce	3.–4. ročník	Diskuse o životním prostředí, udržitelném rozvoji a environmentálních problémech současného světa
Moderní dějiny	1. ročník	Industrializace, technologický a hospodářský rozvoj a jejich vliv na společnost a životní prostředí
Základy společenských věd	4. ročník	Etická odpovědnost jednotlivce a společnosti; vztah člověka, společnosti a životního prostředí
Chemické vzdělávání B	1.–2. ročník	Vlastnosti a používání chemických látek; jejich vliv na zdraví a životní prostředí; bezpečné a environmentálně odpovědné zacházení s látkami
Biologické a ekologické vzdělávání	1. ročník	Ekologie; vztahy organismů a prostředí; ekosystémy; biodiverzita; člověk a životní prostředí; přírodní zdroje; odpady; ochrana přírody; udržitelný rozvoj
Tělesná kultura	1.–4. ročník	Zdravý životní styl; pobyt a pohyb v přírodě; ochrana zdraví; odpovědné chování při sportovních a turistických aktivitách
Ekonomika	1.–4. ročník	Hospodárné využívání zdrojů; ekonomické, sociální a environmentální důsledky rozhodování; odpovědné a udržitelné hospodaření
Informační technologie (IT)	1.–2. ročník	Odpovědné využívání digitálních technologií; posuzování přínosů, rizik a širších dopadů technologického rozvoje
Odborná praxe	1.–3. ročník	Hospodárné využívání materiálů, zařízení a energií; odpovědné jednání na pracovišti; dodržování environmentálních pravidel organizace

Pokrytí v projektech a aktivitách školy: výstup na Kleť, kurz vodní turistiky, pobytové a turistické aktivity, environmentálně zaměřené projektové a vzdělávací aktivity.

Člověk a svět práce

Průřezové téma připravuje žáky na úspěšné uplatnění na trhu práce, rozvoj profesní identity a odpovědný přístup k pracovnímu životu. Žáci získávají informace o možnostech

pracovního uplatnění v oblasti informačních technologií, veřejné správy a digitální administrativy. Rozvíjejí kompetence potřebné pro vstup na trh práce, celoživotní vzdělávání, podnikání a profesní rozvoj.

Pokryto předmětem	**Ročník**	**Integrace do výuky (tematický celek)**
Český jazyk a literatura	1.–4. ročník	Profesní komunikace; administrativní styl; práce s odborným textem; životopis; motivační dopis; prezentace a kultivované vystupování
1. cizí jazyk	1.–4. ročník	Profesní komunikace; odborná terminologie; pracovní prostředí; práce s odbornými zdroji; prezentace vlastních znalostí a dovedností
2. cizí jazyk	1.–4. ročník	Základní profesní komunikace; pracovní prostředí; životopis a žádost o zaměstnání; pracovní pohovor
Konverzace v 1. cizím jazyce	3.–4. ročník	Profesní komunikace; prezentace vlastních kompetencí; komunikace v zaměstnání; pracovní pohovor; prezentace odborného projektu
Základy společenských věd	3.–4. ročník	Osobní a sociální kompetence; odpovědnost; spolupráce; finanční gramotnost; profesní etika; celoživotní vzdělávání
Právo	3.–4. ročník	Pracovní právo; pracovněprávní vztahy; pracovní smlouva; práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; právní odpovědnost
Ekonomika	1.–4. ročník	Podnikání; trh a zákazník; marketing; management; mzdy; daně; finanční gramotnost; ekonomické rozhodování
Písemná a digitální komunikace (PDK)	1.–2. ročník	Efektivní práce s digitálními dokumenty; profesní písemnosti; životopis a motivační dopis; elektronická komunikace; plánování práce; týmová spolupráce a uživatelská podpora
Hardware (HW)	1.–2. ročník	Návrh, montáž, údržba a diagnostika technických zařízení; BOZP; pracovní postupy; technická dokumentace; servisní činnosti
Operační systémy (OS)	1., 2. a 4. ročník	Instalace, konfigurace, správa a diagnostika systémů; uživatelská podpora; dokumentace provedených změn; odpovědnost správce systému
Počítačové sítě (PS)	2.–3. ročník	Návrh, realizace, správa a diagnostika sítě; dokumentace; řešení technických problémů; bezpečná práce v odborném prostředí
Databáze (DB)	3. ročník	Návrh databázového řešení podle zadání; práce s požadavky uživatele; správa dat; dokumentace a prezentace řešení
Programování a vývoj aplikací (PRG)	2.–4. ročník	Analýza zadání; tvorba programu; verzování; testování; týmová spolupráce; evidence chyb; technická a uživatelská dokumentace; prezentace projektu

Webové programování (WPR)	3.–4. ročník	Návrh a realizace webového řešení; práce se zadáním; testování; dokumentace; nasazení a prezentace vytvořeného projektu
Grafika a design (GRD)	2. ročník	Tvorba grafického výstupu podle zadání a požadavků cílové skupiny; příprava profesionálních prezentačních a informačních materiálů
Multimédia a streaming (MMS)	3. ročník	Organizace práce při tvorbě multimediálního obsahu; týmová práce; technická příprava a prezentace výsledného produktu
3D modelování a vizualizace (3D)	4. ročník	Tvorba modelu podle zadání; pracovní postup; kontrola výsledku; využití 3D technologií v odborné praxi
Robotika (ROB)	1. ročník	Praktické řešení technických úloh; plánování postupu; testování a úprava řešení; týmová spolupráce
Digitální správa a e-Government (e-Gov)	2. ročník	Digitální administrativa; práce s elektronickými dokumenty; komunikační a informační systémy využívané v pracovním prostředí
Moderní veřejná správa (MVS)	4. ročník	Fungování veřejných organizací; pracovní procesy veřejné správy; digitální transformace; využití informačních systémů a veřejných dat
Odborná praxe	1.–3. ročník	Reálné pracovní prostředí; pracovní návyky; odpovědnost; komunikace se zaměstnavatelem a kolegy; plnění odborných úkolů; aplikace získaných kompetencí

Člověk a digitální svět

Průřezové téma rozvíjí schopnost efektivně, bezpečně a kriticky využívat digitální technologie při vzdělávání, komunikaci, práci i v osobním životě. Žáci využívají digitální nástroje napříč předměty, pracují s informacemi a daty, vytvářejí digitální obsah, rozvíjejí informatické myšlení a osvojí si zásady kybernetické bezpečnosti.

Pokryto předmětem	**Ročník**	**Integrace do výuky (tematický celek)**
Český jazyk a literatura	1.-4. ročník	Vyhledávání, ověřování a zpracování informací; digitální informační zdroje; digitální texty; mediální komunikace; autorské právo a citace
1.Cizí jazyk	1.-4. ročník	Digitální vzdělávací zdroje; online komunikace; práce s cizojazyčnými elektronickými zdroji; odborná terminologie
2. Cizí jazyk	1.-4. ročník	Online jazykové zdroje; digitální vzdělávací nástroje; elektronická komunikace; práce s jednoduchými odbornými zdroji
Konverzace v 1. cizím jazyce	3.–4. ročník	Digitální profesní komunikace; práce s odbornými online zdroji; prezentace a multimediální komunikace

Moderní dějiny (MD)	1. ročník	Digitální historické zdroje; kritické hodnocení informací; propaganda, manipulace a dezinformace; společenské změny v digitálním věku
Základy společenských věd (ZSV)	3.–4. ročník	Média a veřejný prostor; sociální sítě; kritické hodnocení informací; digitální společnost; etické a společenské dopady technologií
Právo (PRA)	3.–4. ročník	Právo v digitálním prostředí; ochrana osobních údajů; elektronická komunikace; právní odpovědnost při využívání digitálních technologií
Matematika	1.–4. ročník	Účelné využívání digitálních nástrojů při výpočtech, modelování, práci s grafy, statistickými údaji a ověřování výsledků
Ekonomika	1.–4. ročník	Tabulkové procesory; elektronické ekonomické informace a dokumenty; digitální platební a finanční služby; práce s aktuálními ekonomickými údaji
Informační technologie (IT)	1.–2. ročník	Data, informace a modelování; algoritmizace a jednoduché softwarové řešení; digitální technologie; bezpečnost a digitální identita; informační systémy; analýza dat a umělá inteligence
Hardware (HW)	1.-2. ročník	Technické prostředky digitálních systémů; komponenty, periferie a rozhraní; diagnostika; technické prostředky ochrany zařízení a dat
Operační systémy (OS)	1., 2. a 4. ročník	Instalace, konfigurace, správa a zabezpečení operačních systémů; účty a oprávnění; síťové služby; zálohování; virtualizace; diagnostika
Počítačové sítě (PS)	2.–3. ročník	Principy síťové komunikace; síťová infrastruktura; IP adresace; bezdrátové sítě; síťové služby; bezpečnost a diagnostika sítí
Databáze (DB)	3. ročník	Datové modelování; relační databáze; SQL; databázový software; práce s daty; zabezpečení a správa databáze
Programování a vývoj aplikací (PRG)	2.–4. ročník	Algoritmizace; programování; datové struktury; objektově orientované programování; uživatelské rozhraní; verzování; testování; týmový vývoj
Písemná a digitální komunikace (PDK)	1.–2. ročník	Digitální dokumenty; textový a tabulkový procesor; prezentace; elektronická komunikace; webový klient; spolupráce; plánování; sdílení a výměna dat; uživatelská podpora
Grafika a design (GRD)	2. ročník	Rastrová a vektorová grafika; datové formáty; digitální fotografie; typografie; vizuální komunikace; grafické výstupy pro web a digitální publikování
Multimédia a streaming (MMS)	3. ročník	Digitální audio a video; záznam; střih a postprodukce; datové formáty; publikování a základy streamingu; bezpečné sdílení obsahu
3D modelování a vizualizace (3D)	4. ročník	Digitální 3D modelování; vizualizace; příprava modelu a dat pro 3D tisk

Robotika (ROB)	1. ročník	Algoritmizace; programovatelné systémy; senzory a akční členy; řízení robotického systému; testování a ladění
Webové programování (WPR)	3.–4. ročník	HTML a CSS; responzivita a přístupnost; klientská interaktivita; redakční systémy; dynamické webové aplikace; databázová vrstva; testování a publikování
Digitální správa a e-Government (e-Gov)	2. ročník	Elektronická identita; datové schránky; elektronické dokumenty; digitální služby veřejné správy; bezpečná komunikace
Moderní veřejná správa (MVS)	4. ročník	Digitalizace veřejných služeb; veřejné informační systémy; práce s otevřenými daty; hodnocení digitálních služeb a návrh jejich zlepšení
Odborná praxe	1.–3. ročník	Praktické používání digitálních technologií a informačních systémů v reálném pracovním prostředí; bezpečná práce s daty a digitální komunikace

Pokrytí v projektu: Bobřík informatiky, projektové dny, odborné workshopy, soutěže a prezentace

3. Učební plán

Vzdělávací program Informační technologie vychází z rámcového vzdělávacího programu a rozpracovává jeho obsah do konkrétních vyučovacích předmětů zařazených do učebního plánu školy. Obsah vzdělávání je uspořádán tak, aby byla zajištěna návaznost mezi všeobecně vzdělávacími a odbornými předměty, postupný rozvoj klíčových a odborných kompetencí a efektivní propojení teoretických poznatků s praktickým využitím.

Charakteristickým rysem vzdělávacího programu je propojení tradičního technického vzdělávání v oblasti informačních technologií s oblastí digitální administrativy, e-Governmentu a fungování veřejné správy v digitálním prostředí. Vzdělávání reaguje na aktuální potřeby trhu práce a současně vytváří předpoklady pro další studium na vyšších odborných a vysokých školách.

Škola využívá disponibilní časovou dotaci k profilaci vzdělávacího programu a rozvoji kompetencí, které přesahují minimální požadavky rámcového vzdělávacího programu. Disponibilní hodiny jsou využity zejména v následujících oblastech:

- **Posílení odborného IT vzdělávání** – rozšíření výuky programování, webových technologií, databázových systémů, počítačových sítí, operačních systémů, kybernetické bezpečnosti, multimédií, grafiky, robotiky a 3D modelování.
- **Rozvoj digitální administrativy a e-Governmentu** – zařazení předmětů zaměřených na digitální správu, elektronickou komunikaci, informační systémy veřejné správy a digitalizaci administrativních procesů.
- **Posílení jazykového vzdělávání** – navýšení časové dotace cizích jazyků a zařazení konverzačně zaměřené výuky s důrazem na profesní komunikaci a odbornou terminologii.
- **Podpora všeobecného vzdělávání a občanských kompetencí** – posílení společenskovědního základu, právního vzdělávání, ekonomické gramotnosti a orientace v současném digitálním světě.

Výuka je organizována tak, aby podporovala samostatnost žáků, jejich schopnost řešit problémy, pracovat v týmu, využívat moderní technologie a reagovat na rychle se měnící požadavky pracovního trhu.
Celkový počet hodin je přepočítán na model 32 týdnů výuky za školní rok.

3.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	**15**	**480**		**35**	**1120**	**20**	**640**
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	**5**	**160**	Český jazyk a literatura	**11**	**352**	**6**	**192**
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	**10**	**320**	1.Cizí jazyk	**12**	**384**	**7**	**224**
			2. Cizí jazyk	**8**	**256**	**3**	**96**
			Konverzace v 1. cizím jazyce	**4**	**128**	**4**	**128**
Společenskovědní vzdělávání	**5**	**160**		**9**	**288**	**4**	**128**
Společenskovědní vzdělávání	**4**	**128**	Základy společenských věd	**5**	**160**	**1**	**32**
	1	**32**	Moderní dějiny (MD)	**2**	**64**	**1**	**32**
			Právo	**2**	**64**	**2**	**64**

Přírodovědné vzdělávání	**6**	**192**		**7**	**224**	**1**	**32**
Fyzikální vzdělávání	**3**	**96**	Fyzikální vzdělávání A	**3**	**96**		
Chemické vzdělávání	**2**	**64**	Chemické vzdělávání B	**2**	**64**		
Biologické a ekologické vzdělávání	**1**	**32**	Biologické a ekologické vzdělávání	**2**	**64**	**1**	**32**
Matematické vzdělávání	**12**	**384**		**13**	**416**	**1**	**32**
Matematické vzdělávání			Matematika	**13**	**416**	**1**	**32**
Estetické vzdělávání	**5**	**160**		**5**	**160**		
Estetické vzdělávání			Český jazyk a literatura - seminář	**5**	**160**		
Vzdělávání pro zdraví	**8**	**256**		**8**	**256**		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná kultura	**8**	**256**		
Informatické vzdělávání	**4**	**128**		**5**	**160**	**1**	**32**
Informatické vzdělávání	**4**	**128**	Informační technologie (IT)	**5**	**160**	**1**	**32**
Ekonomické vzdělávání	**3**	**96**		**4**	**128**	**1**	**32**
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	**4**	**128**	**1**	**32**
Odborné vzdělávání	**31**	**992**		**42**	**1344**	**11**	**352**
Hardware	**5**	**160**	Hardware (HW)	**5**	**160**		
Základní programové vybavení	**6**	**192**	Operační systémy (OS)	**6**	**192**		
Počítačové sítě	**4**	**128**	Počítačové sítě (PS)	**4**	**128**		
Aplikační programové vybavení (APV)	**8**	**256**		**14**	**448**	**6**	**192**
	1	**32**	Databáze (DB)	**2**	**64**	**1**	**32**
	3	**96**	Písemná a digitální komunikace (PDK)	**3**	**96**		
			Digitální správa a e-Government (e-Gov)	**1**	**32**	**1**	**32**
	2	**64**	Grafika a design (GRD)	**2**	**64**		
	2	**64**	Multimédia a streaming (MMS)	**2**	**64**		
			3D modelování a vizualizace (3D)	**1**	**32**	**1**	**32**
			Robotika (ROB)	**2**	**64**	**2**	**64**
			Moderní veřejná správa (MVS)	**1**	**32**	**1**	**32**
Programování a vývoj aplikací (PVA)	**8**	**256**		**13**	**416**	**5**	**160**
	1	32	Databáze (DB)	**1**	**32**		
	5	160	Programování a vývoj aplikací (PRG)	**7**	**224**	**2**	64
	2	64	Webové programování (WPR)	**5**	**160**	**3**	96
Celkem	89	2848		**128**	**4096**	**39**	1248

3.2. Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Český jazyk a literatura	2 (1+1)	3 (1+2)	3 (1+2)	3 (2+1)	**11**

1.Cizí jazyk	3 (1+2)	3 (1+2)	3 (1+2)	3 (2+1)	**12**
2. Cizí jazyk	2(1+1)	2(1+1)	2(1+1)	2	**8**
Konverzace v 1. cizím jazyce			2(+2)	2(+2)	**4**
Moderní dějiny (MD)	2(1+1)				**2**
Základy společenských věd (ZSV)	-	-	2	3 (2+1)	**5**
Právo			1(+1)	1(+1)	**2**
Fyzikální vzdělávání A	1	1	1	-	**3**
Chemické vzdělávání B	1	1	-	-	**2**
Biologické a ekologické vzdělávání	2 (1+1)	-	-	-	**2**
Matematika	3	3	3	4 (3+1)	**13**
Tělesná kultura	2	2	2	2	**8**
Český jazyk a literatura - seminář	2	1	1	1	**5**
Ekonomika	1	1	1	1(1+1)	**4**
Informační technologie (IT)	3 (2+1)	2		-	**5**
Hardware (HW)	3	1+1			**5**
Operační systémy (OS)	2	2		2	**6**
Databáze (DB)			3 (2+1)		**3**
Počítačové sítě (PS)		2	1+1		**4**
Programování a vývoj aplikací (PRG)		2	2+1(2+1)	1+1(1+1)	**7**
Písemná a digitální komunikace (PDK)	2	1			**3**
Grafika a design (GRD)		2			**2**
Multimédia streaming (MMS)			2		**2**
3D modelování a vizualizace (3D)				+1(+1)	**1**
Robotika (ROB)	+2(+2)				**2**
Webové programování (WPR)			2+1(1+2)	2(1+1)	**5**
Digitální správa a e-Government (e-Gov)		1(+1)			**1**
Moderní veřejná správa (MVS)				1(+1)	**1**
CELKEM týdně					**128**
Celkem základní dotace					
Celkem disponibilní dotace					**39**
Celkem v ročníku	**33**	**31**	**34**	**30**	**128**

Pozn. Číslo uvedené u předmětu vyjadřuje počet týdenních vyučovacích hodin. Údaj v závorce vyjadřuje rozdělení časové dotace na minimální dotaci vycházející z RVP a disponibilní časovou dotaci školy. Znak „+“ mimo závorku označuje hodiny realizované formou učební praxe. Disponibilní hodiny slouží k posílení povinného vzdělávacího obsahu a k profilaci školního vzdělávacího programu.

Přehled využití týdnů

	1. ročník	**2. ročník**	**3. ročník**	**4. ročník**
Výuka dle rozpisu učiva	32	32	32	32
Odborná praxe	2	2	2	0

Celkové hodinové dotace vyučovacích předmětů uvedené v ŠVP jsou pro účely rozpracování učiva přepočítány na 32 týdnů přímé výuky v jednotlivých ročnících. Souvislá odborná praxe je realizována blokově mimo tuto přímou výuku v rozsahu dvou týdnů v 1., 2. a 3. ročníku. Další školní aktivity, kurzy, exkurze, projektové dny a časová rezerva jsou organizovány podle aktuálního harmonogramu příslušného školního roku.

Učební praxe: je realizována v rámci odborných předmětů v celkovém rozsahu 8 týdenních vyučovacích hodin za dobu vzdělávání. Je zaměřena na praktické osvojování odborných dovedností v odborných učebnách a laboratořích školy. Učební praxe je realizována v předmětech Robotika (2 h), Hardware (1 h), Počítačové sítě (1 h), Programování a vývoj aplikací (2 h), Webové programování (1 h) a 3D modelování a vizualizace (1 h).

Odborná praxe: je realizována v 1.–3. ročníku vždy v rozsahu dvou souvislých pracovních týdnů. Celkový rozsah odborné praxe činí 6 týdnů za dobu vzdělávání.

Zdůvodnění koncepce rozvržení učebního plánu

Při tvorbě učebního plánu vzdělávacího programu Informační technologie škola vycházela ze zásady postupného rozvoje kompetencí, která umožňuje plynulý přechod od základních digitálních dovedností k pokročilým odborným znalostem a praktickým profesním kompetencím. Učební plán je koncipován tak, aby respektoval logickou návaznost jednotlivých vzdělávacích oblastí, podporoval propojení teorie s praxí a vytvářel podmínky pro profilaci žáků podle jejich zájmů a budoucího profesního směřování.

1. **fáze – Základy odborného vzdělávání (1. ročník)**
   V prvním ročníku žáci získávají společný základ v oblasti informačních technologií, hardwaru, operačních systémů, digitální komunikace a praktické algoritmizace. Významnou motivační a praktickou roli plní Robotika, která umožňuje bezprostředně aplikovat základní algoritmické postupy při práci s programovatelnými technickými systémy.

2. **fáze – Rozvoj odborných dovedností (2. a 3. ročník)**

Ve druhém a třetím ročníku se odborné vzdělávání rozšiřuje o počítačové sítě, programování, databáze, grafiku, multimédia, digitální správu a webové technologie. Žáci postupně přecházejí od základních znalostí k samostatnému řešení praktických úloh a projektů.

3. **fáze – Integrace, profilace a příprava k maturitní zkoušce (4. ročník)**
   Ve čtvrtém ročníku jsou znalosti a dovednosti integrovány zejména v předmětech Programování a vývoj aplikací, Webové programování, Operační systémy, 3D modelování a vizualizace a Moderní veřejná správa. Důraz je kladen na samostatnou práci, projektové řešení odborných problémů, dokumentaci, prezentaci výsledků a přípravu k profilové části maturitní zkoušky.

4. Učební osnovy

4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyk jako prostředek dorozumívání, myšlení, získávání, zpracování a předávání informací.

Jazykové vzdělávání vede žáky ke kultivovanému, srozumitelnému a účelnému vyjadřování v osobním, studijním, pracovním i veřejném životě. Rozvíjí jejich schopnost pracovat s různými druhy textů a informačních zdrojů, kriticky posuzovat informace a přizpůsobovat způsob komunikace konkrétní situaci a adresátovi.

Jazykové vzdělávání se přirozeně propojuje s estetickým vzděláváním. Práce s literárními a dalšími kulturními texty podporuje rozvoj čtenářské gramotnosti, jazykové kultury, interpretace, argumentace a schopnosti formulovat vlastní názory. Estetická složka vzdělávání je v ŠVP systematicky realizována samostatným předmětem **Český jazyk a literatura – seminář**.

Vzdělávací oblast Jazykové vzdělávání a komunikace je naplňována předměty **Český jazyk a literatura, 1. cizí jazyk, 2. cizí jazyk a Konverzace v 1. cizím jazyce**.

4.1.1. Český jazyk a literatura

Charakteristika předmětu: předmět **Český jazyk a literatura** primárně realizuje vzdělávací oblast **Vzdělávání a komunikace v českém jazyce** a rozvíjí schopnost žáků kultivovaně, přesně a účelně komunikovat v mluvené, písemné a digitální podobě.

Žáci si upevňují a rozvíjejí znalosti spisovného českého jazyka, pravopisu, slovní zásoby, tvarosloví a skladby a využívají je při vlastní komunikaci. Učí se volit jazykové prostředky odpovídající účelu, adresátovi a komunikační situaci.

Významnou součástí předmětu je komunikační a slohová výchova. Žáci vytvářejí mluvené, písemné a digitální projevy používané v osobním, studijním, profesním i veřejném životě, rozvíjejí schopnost argumentovat, prezentovat informace a kultivovaně obhajovat vlastní stanoviska.

Předmět dále rozvíjí čtenářskou a informační gramotnost. Žáci pracují s odbornými, administrativními, publicistickými, mediálními i uměleckými texty, vyhledávají a ověřují informace, pořizují výpisky, osnovy, anotace a resumé a používají bibliografické údaje a citace.

Literární a literárněhistorická témata jsou v předmětu využívána zejména k rozvoji práce s textem, jazykové kultury, komunikačních dovedností, čtenářské gramotnosti a porozumění historickému a kulturnímu vývoji českého jazyka a společnosti. Současně podporují přípravu žáků k maturitní zkoušce.

Povinný obsah vzdělávací oblasti **Estetické vzdělávání** je systematicky realizován samostatným předmětem **Český jazyk a literatura – seminář**. Oba předměty jsou obsahově koordinovány. Český jazyk a literatura akcentuje především jazykovou, komunikační, textovou a literárněhistorickou stránku vzdělávání, zatímco seminář je zaměřen zejména na čtenářský prožitek, interpretaci uměleckého díla, jeho vztah k dalším druhům umění, kulturní rozhled, estetické hodnocení a vlastní tvořivou činnost.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je vyučován ve všech čtyřech ročnících:

- **1. ročník:** 2 hodiny týdně – 64 hodin,
- **2. ročník:** 3 hodiny týdně – 96 hodin,
- **3. ročník:** 3 hodiny týdně – 96 hodin,
- **4. ročník:** 3 hodiny týdně – 96 hodin.

Celková časová dotace činí **11 týdenních vyučovacích hodin, celkem 352 hodin**. Z této dotace připadá:

- **5 týdenních hodin – 160 hodin** na minimální časovou dotaci oblasti Vzdělávání a komunikace v českém jazyce;
- **6 týdenních hodin – 192 hodin** z disponibilní časové dotace.

Disponibilní časová dotace je využívána k posílení jazykové a komunikační gramotnosti, práce s textem a informacemi, kultivovaného písemného a ústního projevu, literárněhistorického přehledu a přípravy žáků k maturitní zkoušce.

Obsahové okruhy předmětu: předmět realizuje zejména tyto obsahové okruhy RVP:
1. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

- národní jazyk a jeho útvary;
- jazyková kultura;
- vývoj češtiny;
- zvuková stránka jazyka;
- český pravopis;
- slovní zásoba a slovotvorba;
- odborná terminologie;
- tvarosloví;
- skladba a výstavba komunikátu.

2. Komunikační a slohová výchova

- komunikační situace a strategie;

- mluvená a písemná komunikace;
- funkční styly, slohové postupy a útvary;
- administrativní, odborné a mediální texty;
- veřejné vystupování, argumentace a prezentace;
- citace, bibliografické údaje a autorská práva.

3. Práce s textem a získávání informací

- techniky čtení;
- porozumění a rozbor textu;
- získávání, třídění a hodnocení informací;
- výpisky, výtah, osnova, anotace a resumé;
- práce s odbornými a digitálními zdroji;
- kritické hodnocení informačních a mediálních zdrojů.
- Toto členění odpovídá přímo RVP.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- Český jazyk a literatura – seminář – interpretace literárního a kulturního sdělení;
- Moderní dějiny – historické a společenské souvislosti;
- Základy společenských věd – komunikace, média, společnost;
- Informační technologie – práce s digitálními informačními zdroji.

Přesahy do:

- Český jazyk a literatura – seminář – jazykové a textové dovednosti potřebné při interpretaci;
- Písemná a digitální komunikace – administrativní, pracovní a profesní komunikace;
- odborné předměty – práce s odborným textem a terminologií;
- odborná praxe – komunikace, prezentace a práce s dokumenty.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- používal český jazyk kultivovaně a s ohledem na komunikační situaci;
- uplatňoval zásady českého pravopisu;
- využíval znalosti slovní zásoby, tvarosloví a skladby ve vlastním projevu;
- rozuměl různým druhům textů;
- vytvářel funkční mluvené, písemné a digitální projevy;
- vhodně se prezentoval, argumentoval a obhajoval své názory;
- používal odbornou terminologii svého oboru;
- samostatně vyhledával, porovnával, ověřoval a zpracovával informace;
- kriticky posuzoval mediální a digitální obsah;
- respektoval pravidla citování a autorského práva;

- rozvíjel čtenářskou gramotnost;
- orientoval se v základním vývoji české a světové literatury a využíval literární text jako prostředek rozvoje jazykových, komunikačních a interpretačních dovedností.

Klíčové kompetence: předmět rozvíjí zejména:
a) Kompetence k učení – práce s textem a informačními zdroji, efektivní studijní postupy, sebereflexe.
b) Kompetence k řešení problémů – analýza textu a komunikační situace, práce s argumenty a informacemi.
c) Komunikativní kompetence – srozumitelné, kultivované a přiměřené vyjadřování v mluvené, písemné a digitální podobě.
d) Personální a sociální kompetence – spolupráce, přijímání zpětné vazby, respektování názorů ostatních.
e) Občanské kompetence a kulturní povědomí – respekt k jazyku, kulturním hodnotám, svobodě projevu a odpovědné komunikaci.
f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – profesní komunikace, životopis, motivační dopis, prezentace a vystupování.
h) Digitální kompetence – práce s digitálními zdroji, ověřování informací, tvorba a úprava digitálních textů a respektování autorských práv.

Pojetí výuky: výuka kombinuje výklad s aktivní prací žáků. Využívána je zejména práce s autentickými jazykovými, odbornými, administrativními, literárními a mediálními texty, tvorba vlastních písemných a mluvených projevů, diskuse, argumentace, prezentace, samostatná a skupinová práce a digitální informační zdroje.

Důraz je kladen na praktické používání jazyka, práci s vlastní chybou, průběžné zdokonalování vlastních textů a přenos získaných dovedností do studijního a profesního života. Literárněhistorické učivo je koordinováno s předmětem Český jazyk a literatura – seminář tak, aby nedocházelo k mechanickému opakování stejného obsahu.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení uvedených v ŠVP. Hodnocení předmětu je koordinováno s hodnocením předmětu Český jazyk a literatura – seminář. Oba předměty tvoří z hlediska hodnocení vzájemně propojený celek. Výsledná klasifikace je stanovena společně a na vysvědčení je uvedena u obou předmětů samostatně ve shodném stupni prospěchu. Podrobnosti stanovují pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnoceny jsou zejména:

- jazyková a pravopisná správnost;
- srozumitelnost, věcnost a stylistická přiměřenost projevu;
- porozumění textu;
- práce s informacemi a zdroji;
- schopnost formulovat a obhájit vlastní názor;
- úroveň písemného a ústního projevu;
- používání odborné terminologie;
- samostatnost a aktivita;

- individuální pokrok žáka.

Využívány jsou písemné práce a testy, ústní projevy, samostatné práce, tvorba a úprava textů, prezentace, práce s informacemi a průběžné formativní hodnocení.

Rozpracování učiva podle ročníků

1. ročník, 1+1 týdně, P

Úvod do světa literatury

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl rozezná umělecký text od neuměleckého	• teorie literatury – literární druhy a žánry

Komentář
Řízená interpretace literárních ukázek, porovnávání uměleckých a neuměleckých textů, individuální a párová práce, diskuse, formulování a obhajoba vlastního čtenářského názoru a práce s digitálními literárními zdroji.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění	Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění

Starověká literatura

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • rozezná umělecký text od neuměleckého	• nejstarší světové kultury, počátek literatury • antické Řecko a Řím (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář
Výuka vychází z práce s vybranými literárními ukázkami a jejich řízené interpretace v historických a kulturních souvislostech. Žáci porovnávají různé typy textů, rozpoznávají jejich žánrové znaky, formulují vlastní čtenářský názor a propojují literaturu s dalšími druhy antického umění a kultury.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti	Moderní dějiny 1. ročník	Český jazyk a literatura 1. ročník

Demokratická společnost starého Řecka a Říma vzorem pro současnou společnost	Starověk (orientální říše a antika)	Literatura a ostatní druhy umění Český jazyk a literatura 1. ročník Vývoj jazyka

Středověká literatura

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • rozezná umělecký text od neuměleckého	• středověká evropská kultura a literatura • Velká Morava • staroslověnská literatura • literatura 13. a 14. století • husitská literatura (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Žáci pracují s vybranými ukázkami středověké evropské a české literatury, interpretují jejich obsah a porovnávají hodnoty a způsob myšlení středověkého člověka se současností. Výuka využívá práci s textem, obrazovým a audiovizuálním materiálem, diskusi a krátké samostatné či společné výstupy žáků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce Románské a gotické stavitelství, sochařství a malířství	Moderní dějiny 1. ročník Středověk (raný, vrcholný, pozdní)	Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění

Humanismus a renesance

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozumí obsahu textu i jeho částí • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• evropský humanismus a renesance • český humanismus a renesance (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Výuka je založena na interpretaci literárních ukázek a jejich zasazování do společenského a kulturního kontextu renesance a humanismu. Žáci porovnávají českou a evropskou tvorbu, hledají typické znaky období, diskutují o proměně pohledu na člověka a propojují literaturu s výtvarným uměním, architekturou a dalšími kulturními projevy.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a životní prostředí	Moderní dějiny 1. ročník	Moderní dějiny 1. ročník

Architektura, sochařství a malířství nachází vzory v antickém období	Počátky novověku	Počátky novověku Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění

Barokní literatura

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; • rozumí obsahu textu i jeho částí • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• evropské baroko • české baroko (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)
Komentář	
Žáci pracují s literárními, obrazovými a dalšími kulturními prameny a prostřednictvím jejich interpretace poznávají charakteristické znaky evropského a českého baroka. Důraz je kladen na porovnávání různých zdrojů, hledání souvislostí mezi literaturou, výtvarným uměním, náboženstvím a dobovou společností a na samostatné formulování závěrů.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Vynález knihtisku umožňuje šíření vzdělání	Moderní dějiny 1. ročník Utváření novodobé společnosti v 17.-18. století	Moderní dějiny 1. ročník Utváření novodobé společnosti v 17.-18. století Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění

Klasicismus, osvícenství, preromantismus

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	• klasicismus a osvícenství • preromantismus (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)
Komentář	

Výuka propojuje interpretaci literárních ukázek s významnými společenskými a myšlenkovými proměnami 18. století. Žáci porovnávají charakteristické znaky klasicismu, osvícenství a preromantismu, diskutují o jejich hodnotách a prostřednictvím textů, obrazových a audiovizuálních materiálů sledují jejich vztah k vývoji evropské společnosti.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Velká francouzská revoluce přináší myšlenku – rovnost, volnost, bratrství	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století	Moderní dějiny 1. ročník Utváření novodobé společnosti v 17.-18. století Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění

Vývoj jazyka

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	• jazyk jako nástroj komunikace • komunikační situace, komunikační strategie • jazyky světa, indoevropské jazyky, slovanské jazyky • vývoj češtiny, vývojové tendence v současné češtině • národní jazyk a jeho útvary • jazyková kultura • zdroje informací o jazyce
Komentář	
Žáci pracují s ukázkami češtiny z různých období a porovnávají je se současným jazykem. Prostřednictvím jazykových příruček, slovníků a digitálních zdrojů sledují vývoj češtiny, její postavení mezi slovanskými a indoevropskými jazyky a proměny národního jazyka. Důraz je kladen na schopnost volit jazykové prostředky odpovídající konkrétní komunikační situaci.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 1. ročník Starověká literatura Český jazyk a literatura 1. ročník Sloh a komunikace Dějiny Země 1. ročník Pravěk (od vzniku života až po nástup kovů) Dějiny Země 1. ročník Starověk (orientální říše a antika)	Český jazyk a literatura 2. ročník Pravopis

Zvuková stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	• hláskosloví, hlásky a slabiky • změny hlásek v proudu řeči • spisovná výslovnost, výslovnostní norma
Komentář	

Výuka je založena na praktických mluvních a poslechových cvičeních, porovnávání spisovné a běžné výslovnosti a práci s autentickými zvukovými ukázkami. Žáci procvičují správnou výslovnost, tempo a srozumitelnost projevu, mohou využívat vlastní zvukové záznamy k sebehodnocení a vzájemné zpětné vazbě.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce Dokonalá znalost jazyka umožňuje dobré zapojení do pracovního procesu	1.Cizí jazyk 1. ročník Fonetika	Český jazyk a literatura 2. ročník Pravopis

Grafická stránka jazyka

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	• zvuková a grafická stránka jazyka • pojmenování a slovo • vývoj českého pravopisu • hlavní principy českého pravopisu • gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce • jazykové příručky, slovníky
Komentář	
Žáci upevňují pravopis a grafickou stránku jazyka především praktickou prací s konkrétními texty. Vyhledávají a opravují jazykové nedostatky, zdůvodňují pravopisná řešení a využívají tištěné i digitální jazykové příručky a slovníky. Součástí výuky je také úprava a korektura vlastních i předložených textů.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Pro písemný styk je nutná výborná znalost informačních a komunikačních technologií		Český jazyk a literatura 2. ročník Pravopis

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace • rozumí obsahu textu i jeho částí • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • rozezná umělecký text od neuměleckého • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace • uvede základní média působící v regionu	• jazykové styly a slohotvorné činitele • slohové postupy a útvary • vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené • grafická a formální úprava písemných projevů • úvod do funkčních stylů • funkční styl prostě sdělovací (běžná komunikace, zpráva, oznámení, pozvánka, prosté vyprávění, prostý popis, charakteristika, neformální dopis)

Komentář
Výuka je zaměřena na praktické komunikační situace a tvorbu konkrétních mluvených, písemných a digitálních sdělení. Žáci připravují a upravují vlastní texty, pracují s autentickými ukázkami komunikace, porovnávají vhodnost různých způsobů vyjadřování a poskytují si věcnou zpětnou vazbu. Součástí výuky jsou modelové komunikační situace, krátká vystoupení, práce s mediálními sděleními a tvorba zpravodajských a propagačních útvarů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem	Český jazyk a literatura 1. ročník Vývoj jazyka

Pravidla českého pravopisu, Český jazyk – přehled učiva základní školy, Základní mluvnice českého jazyka, Jak psát správně čárky

2. ročník, 2+1 týdně, P

České národní obrození

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• první fáze národního obrození • druhá fáze národního obrození (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář
Výuka vychází z práce s vybranými literárními ukázkami a jejich zasazení do historických a společenských souvislostí národního obrození. Žáci interpretují texty, porovnávají jazyk a tematiku jednotlivých autorů, diskutují o významu literatury pro formování národní identity a formulují vlastní závěry. Využívány jsou také obrazové, audiovizuální a digitální kulturní zdroje.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce V literatuře zachycena sociální nespravedlnost	Moderní dějiny 1. ročník Utváření novodobé společnosti v 17.-18. století Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Romantismus

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo

Žák: • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• světový romantismus • český romantismus (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Žáci interpretují vybraná díla českého a světového romantismu, vyhledávají jejich charakteristické znaky a porovnávají různé podoby romantického hrdiny, prostředí a konfliktu. Výuka podporuje vlastní čtenářský prožitek, argumentaci a porovnávání literárních děl s jejich filmovým, divadelním nebo výtvarným zpracováním.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Realismus

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• realismus • kritický realismus • naturalismus • počátky českého realismu (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Výuka je založena na interpretaci literárních ukázek a jejich vztahování ke společenské realitě 19. století. Žáci porovnávají realistický, kritickorealistický a naturalistický přístup k zobrazování skutečnosti, diskutují o

společenských problémech zachycených v literatuře a argumentovaně formulují vlastní hodnocení postav, situací a témat.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Snaha po demokracii v Evropě, později realistické a kritické zachycení skutečnosti	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Májovci, ruchovci, lumírovci

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• májovci • ruchovci • lumírovci • literární moderna (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)
Komentář	
Žáci pracují s vybranými ukázkami české poezie a prózy druhé poloviny 19. století, porovnávají programová východiska jednotlivých literárních skupin a sledují proměny české literatury a společnosti. Důraz je kladen na interpretaci textu, hledání významových a jazykových prostředků a formulování vlastního čtenářského názoru.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Česká próza 2. pol. 19. století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zaznamenává bibliografické údaje	• český realismus a naturalismus

• text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• historická próza, próza s venkovskou tématikou • divadlo 2. pol. 19. stol. (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář

Výuka vychází z četby a interpretace vybraných ukázek české realistické a naturalistické prózy. Žáci sledují způsob zachycení historického, venkovského a společenského prostředí, porovnávají přístupy jednotlivých autorů a propojují literární díla s dobovým kontextem. Součástí práce je vyhledávání informací o autorech a dílech a správné zaznamenávání použitých zdrojů a bibliografických údajů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Historická literatura zachycuje vývoj české společnosti od nejstarších dob do konce 19. století	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Moderní umělecké směry konce 19. stol.

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zaznamenává bibliografické údaje • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů	• impresionismus, symbolismus, dekadence, civilismus • prokletí básníci (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Žáci poznávají moderní umělecké směry prostřednictvím konkrétních literárních, výtvarných a případně hudebních ukázek. Porovnávají impresionismus, symbolismus, dekadenci a další dobové tendence, interpretují jejich typické znaky a diskutují o proměně uměleckého vyjádření na konci 19. století. Výuka podporuje vlastní interpretaci, prezentaci a argumentované hodnocení uměleckého díla.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Občan v demokratické společnosti Konec století – únava z konce století	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 1. ročník Literatura a ostatní druhy umění Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext	Moderní dějiny 1. ročník Věk revolucí - 19. století Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Nauka o slovní zásobě a slovotvorba

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	• slovo a jeho význam • vrstvy slovní zásoby • obohacování slovní zásoby • tvoření slov • onomastika, frazeologie • slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie • jazykové příručky, slovníky

Komentář

Výuka je založena na praktické práci se současným jazykem. Žáci analyzují význam a stavbu slov, sledují způsoby obohacování slovní zásoby, rozlišují její jednotlivé vrstvy a pracují s frazeologií a vlastními jmény. Využívají slovníky, jazykové příručky a digitální zdroje a zvláštní pozornost věnují odborné terminologii související s oborem informačních technologií.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Snaha vytvořit české ekvivalenty k odborným názvům	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem

Pravopis

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	• hlavní principy českého pravopisu • norma a kodifikace • zdroje informací o češtině

Komentář

Žáci upevňují pravopisné dovednosti prostřednictvím práce s autentickými i upravenými texty, vyhledávají a opravují jazykové nedostatky a zdůvodňují zvolená pravopisná řešení. Při řešení nejasností samostatně využívají jazykové příručky, slovníky a ověřené digitální jazykové zdroje. Důraz je kladen na přenos osvojených pravidel do vlastního písemného projevu.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Pro písemný styk je nutná výborná znalost informačních a komunikačních technologií	Český jazyk a literatura 1. ročník Vývoj jazyka Český jazyk a literatura 1. ročník Zvuková stránka jazyka Český jazyk a literatura 1. ročník Grafická stránka jazyka Český jazyk a literatura	

	2. ročník Sloh a komunikace	

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • přednese krátký projev • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi • vypracuje anotaci a resumé • v písemném i mluveném projevu volí vhodně výrazové prostředky podle jejich funkce a ve vztahu k sdělovacímu záměru • kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	• funkční styl administrativní (vyhláška, formální dopis, dotazník, formulář, životopis, motivační dopis, pracovní inzerát) • funkční styl řečnický (projev, přednáška, prezentace, ústní referát) • grafická a formální úprava písemných projevů • získávání a zpracovávání informací z textu např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení, kritické myšlení • zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby

Komentář

Výuka je zaměřena na praktické zvládání komunikačních situací osobního, studijního i pracovního života. Žáci vytvářejí, upravují a hodnotí vlastní písemné, mluvené a digitální projevy, pracují s autentickými administrativními a mediálními texty a nacvičují prezentaci a veřejné vystupování. Důraz je kladen na životopis, motivační dopis, pracovní inzerát a další administrativní útvary, na práci s informacemi, jejich ověřování, třídění a zpracování a na kultivovanou ústní komunikaci. Součástí výuky je vzájemná zpětná vazba a postupné zdokonalování vlastních výstupů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Trh práce	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 2. ročník Pravopis

Pravidla českého pravopisu, Český jazyk – přehled učiva základní školy, Základní mluvnice českého jazyka, Jak psát správně čárky

3. ročník, 1+2 týdně, P

Česká literatura v letech 1880 – 1900

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	• manifest české moderny • katolická moderna

• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• realismus, impresionismus, symbolismus, dekadence (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Výuka vychází z interpretace vybraných literárních ukázek a jejich zasazování do společenského a kulturního kontextu konce 19. století. Žáci porovnávají realistické, impresionistické, symbolistické a dekadentní tendence, diskutují o jejich odlišnostech a formulují vlastní hodnocení textů. Součástí práce je vyhledávání a ověřování informací o autorech a dílech a správné zaznamenávání použitých zdrojů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	

Česká literatura v letech 1900 – 1914

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• generace mladých básníků – buřiči • česká literární věda a kritika (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Žáci pracují s vybranými texty generace buřičů a dalšími projevy české literatury počátku 20. století. Interpretují jejich obsah, jazyk a společenská témata, porovnávají postoje jednotlivých autorů a diskutují o vztahu literatury k proměnám společnosti. Důraz je kladen na samostatnou práci s textem, argumentaci a využívání ověřených literárních a digitálních zdrojů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Moderní dějiny 1. ročník	

	1.světová válka Dějiny Země 1. ročník Meziválečné období Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	

Světová poezie 1.poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• avantgardní směry (futurismus, dadaismus, kubofuturismus, surrealismus, expresionismus) (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář

Výuka je založena na práci s konkrétními básnickými a uměleckými ukázkami. Žáci porovnávají futurismus, dadaismus, kubofuturismus, surrealismus a expresionismus, vyhledávají jejich charakteristické znaky a sledují vztah literatury k výtvarnému umění a dalším projevům avantgardy. Důraz je kladen na vlastní interpretaci, čtenářský prožitek a schopnost zdůvodnit své hodnocení díla.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem	Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext

Česká poezie 1. poloviny 20. století

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• proletářský proud v meziválečné literatuře • česká poezie 20. a 30. let 20. stol. (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář
Žáci interpretují vybrané básnické texty a sledují proměny české poezie mezi světovými válkami. Porovnávají tematická, jazyková a formální východiska jednotlivých autorů a uměleckých směrů a propojují literární tvorbu s dobovým společenským a historickým vývojem. Výuka podporuje formulování vlastního čtenářského názoru, diskusi a argumentaci.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Prvotní nadšení a pozdější zklamání z vývoje české společnosti	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext

Česká próza 1. pol. 20. stol.

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• obraz první světové války • legionářská literatura • avantgardní próza • levicově orientovaní autoři • psychologická próza • autoři demokratického proudu • katolická literatura • německy píšící autoři (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář
Výuka vychází z četby a interpretace reprezentativních ukázek různých proudů meziválečné české prózy. Žáci porovnávají rozdílné způsoby zachycení války, společnosti a člověka v legionářské, psychologické, avantgardní, demokratické, katolické a další próze. Důraz je kladen na hledání historických a společenských souvislostí, argumentované hodnocení textů a samostatnou práci s literárními zdroji.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	

České drama v 1. pol. 20. stol.

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	• film jako nové umění, principy vzniku filmové adaptace

• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• divadlo 1. pol. 20. st., divadelní avantgarda (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář

Žáci poznávají dramatickou tvorbu prostřednictvím četby, interpretace a podle možností také audiovizuálních nebo divadelních ukázek. Porovnávají dramatický text s jeho jevištním či filmovým zpracováním, sledují principy divadelní avantgardy a proměnu vztahu literatury, divadla a filmu. Součástí výuky může být práce s krátkou dramatickou scénou, scénářem nebo ukázkou filmové adaptace.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext

Světová próza v 1. pol. 20. stol.

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má přehled o knihovnách a jejich službách • samostatně vyhledává informace v této oblasti • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• odraz světové války v literatuře – ztracená generace • experimentální próza • národní literatury – americká, německá, francouzská, anglická, ruská literatura (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář

Žáci pracují s ukázkami významných světových próz a porovnávají rozdílné literární pohledy na člověka a společnost první poloviny 20. století. Vyhledávají informace v knihovních, odborných a digitálních zdrojích, posuzují jejich důvěryhodnost a využívají je při interpretaci textů. Důraz je kladen na porovnávání národních literatur, diskusi, argumentaci a vlastní čtenářské hodnocení.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

	Moderní dějiny 1. ročník 1.světová válka Moderní dějiny 1. ročník Meziválečné období Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	

Druhá světová válka v literatuře

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • má přehled o knihovnách a jejich službách • samostatně vyhledává informace v této oblasti • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle literárních druhů a žánrů • text interpretuje, debatuje o něm, při rozboru využívá znalostí literární teorie • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti • správně formuluje a vyjadřuje své názory	• 2. sv. válka ve světové literatuře • 2. sv. válka v české literatuře, reakce na okupaci (společensko-historický kontext, autoři, díla, divadlo, interpretace textu)

Komentář

Výuka propojuje literární text s historickou zkušeností druhé světové války. Žáci porovnávají české a světové literární zpracování války, okupace, pronásledování a dalších mezních životních situací, interpretují postoje postav a autorů a diskutují o otázkách svobody, odpovědnosti, lidské důstojnosti a morálního rozhodování. Pracují s literárními, historickými a podle možností také audiovizuálními prameny.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Všichni se sjednotí a bojují za národní svobodu	Moderní dějiny 1. ročník 2.světová válka Český jazyk a literatura 2. ročník Práce s literárním textem Český jazyk a literatura 3. ročník Literárně historický kontext Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Moderní dějiny 1. ročník 2.světová válka

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • samostatně vyhledává informace v této oblasti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví	• slovní druhy a mluvnické kategorie u ohebných slov (gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce) • slova neohebná (gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce) • skloňování jmen cizího původu

Komentář

Výuka je založena na praktické práci s autentickými texty a vlastními jazykovými projevy žáků. Žáci určují a používají mluvnické kategorie v souvislosti s významem a funkcí slov v textu, opravují nevhodné nebo chybné tvary a samostatně využívají aktuální jazykové příručky a ověřené digitální zdroje. Důraz je kladen na přenos gramatických znalostí do kultivovaného písemného i mluveného projevu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět Procvičování pravopisu pomocí počítače	Český jazyk a literatura 3. ročník Sloh a komunikace	Český jazyk a literatura 3. ročník Sloh a komunikace

Skladba

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	• větné členy • věta jednočlenná, věta dvojčlenná, větný ekvivalent • věta jednoduchá, souvětí • souvětí souřadné a podřadné • členící znaménka

Komentář

Výuka vychází z praktického rozboru vět a souvětí v autentických textech a z úprav vlastních písemných projevů žáků. Žáci sledují vztah větné stavby k významu, srozumitelnosti a logickému uspořádání sdělení, opravují syntaktické a interpunkční nedostatky a porovnávají různé možnosti formulace stejného obsahu. Důraz je kladen na využití znalostí skladby při tvorbě srozumitelného a stylisticky vhodného textu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 3. ročník Sloh a komunikace	Český jazyk a literatura 3. ročník Sloh a komunikace

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • sestaví základní projevy administrativního stylu • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • orientuje se v nabídce kulturních institucí	• funkční styl umělecký (žánry a slohové útvary uměleckého stylu, literatura faktu) • funkční styl publicistický (reportáž, interview, reklama, článek, zpráva), práce s informacemi, kritické myšlení • funkční styl odborný (odborný popis, výklad, úvaha) • grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů • získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního) např. ve formě anotace, konspektu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení

• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • v písemném i mluveném projevu využívá poznatky z tvarosloví • rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky • na příkladech doloží druhy mediálních produktů • zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	

Komentář

Výuka je zaměřena na tvorbu a kritické hodnocení reálných písemných, mluvených, odborných, publicistických a digitálních sdělení. Žáci analyzují mediální texty, rozpoznávají jejich účel a použité jazykové prostředky, vytvářejí vlastní zpravodajské, publicistické a odborné útvary a pracují s informacemi z různých zdrojů. Procvičují pořizování výpisků, výtahů, osnov a dalších způsobů zpracování informací, upravují vlastní texty a poskytují si věcnou zpětnou vazbu. Důraz je kladen na kritické myšlení, kultivované vyjadřování a praktické využití komunikace ve studijním, profesním a veřejném životě.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Procvičování pravopisu pomocí počítače	Český jazyk a literatura 3. ročník Tvarosloví Český jazyk a literatura 3. ročník Skladba	Český jazyk a literatura 3. ročník Tvarosloví Český jazyk a literatura 3. ročník Skladba

Pravidla českého pravopisu, Český jazyk – přehled učiva základní školy, Základní mluvnice českého jazyka, Jak psát správně čárky

4. ročník, 2+1 týdně, P

Česká literatura v letech 1945 – 1989

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • orientuje se ve výstavbě textu • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm	• téma okupace • společenský román a povídka • historický román • budovatelský román • experimentální próza • literatura faktu • experimentální poezie • exilová a samizdatová literatura • underground • písničkáři • absurdní drama • divadlo v letech 1945-1989 (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)

Komentář

Výuka je založena na interpretaci vybraných literárních textů v souvislosti s politickým, společenským a kulturním vývojem Československa po roce 1945. Žáci porovnávají oficiální, exilovou, samizdatovou a undergroundovou tvorbu, sledují vztah literatury k totalitní moci, cenzuře a svobodě projevu a formulují vlastní argumentované hodnocení děl. Využívají literární, historické, audiovizuální a digitální zdroje a kriticky posuzují jejich obsah a původ.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Snaha zachytit fašistickou diktaturu Vzor v historickém románu Zachycení budovatelských snah po roce 1945 Člověk a životní prostředí Seznámení s životním prostředím jiných národů	Základy společenských věd 4. ročník Politologie Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník Filozofie a etika Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura

Světová literatura v letech 1945 – 1989

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • orientuje se ve výstavbě textu • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm	• reakce na válku • neorealismus • beat generation • existencialismus • fantasy literatura • rozhněvaní mladí muži • magický realismus • nový román • postmodernismus • absurdní drama (společensko-historický kontext, autoři, díla, interpretace textu)
Komentář	
Žáci pracují s reprezentativními ukázkami světové poválečné literatury, porovnávají jednotlivé literární směry a způsoby zachycení člověka a společnosti. Prostřednictvím interpretace, diskuse a práce s dalšími kulturními a mediálními zdroji sledují témata války, svobody, odcizení, společenské kritiky a proměn moderního světa. Důraz je kladen na samostatnou interpretaci, argumentaci a schopnost porovnávat rozdílné kulturní a společenské perspektivy.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Navázání na nejlepší demokratické myšlenky Člověk a životní prostředí Zkáza životního prostředí za 2. světové války.	Základy společenských věd 4. ročník Politologie Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník Filozofie a etika Český jazyk a literatura	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura Základy společenských věd 4. ročník Politologie

	4. ročník Kultura	

Současná česká a světová literatura

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • orientuje se ve výstavbě textu • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm	• postmoderna • komerční literatura • antiutopie, sci-fi • české divadlo po r. 1989 • informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet • techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • druhy a žánry textu

Komentář

Výuka vychází z práce se současnými literárními texty a jejich různými žánrovými, mediálními a kulturními podobami. Žáci sledují aktuální literární tvorbu, porovnávají uměleckou a komerční literaturu, pracují s žánry sci-fi, antiutopie a další současné prózy a diskutují o proměnách čtenářství a literární kultury. Samostatně vyhledávají knihy a informace v knihovních katalozích a digitálních zdrojích, ověřují jejich důvěryhodnost a uplatňují různé techniky čtení a interpretace textu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Proměna společnosti 1989	Základy společenských věd 4. ročník Politologie Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník Filozofie a etika Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura Základy společenských věd 4. ročník Politologie

Skladba

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • text interpretuje a debatuje o něm	• opakování učiva – věta jednoduchá, souvětí • zvláštnosti a nepravidelnosti větné stavby • věty podle postoje mluvčího • slovosled, aktuální členění výpovědi

Komentář

Výuka navazuje na znalosti skladby z předchozích ročníků a zaměřuje se na jejich praktické využití při tvorbě kultivovaného a logicky uspořádaného projevu. Žáci analyzují větnou stavbu autentických textů, porovnávají

různé možnosti formulace sdělení, upravují nevhodný slovosled a opravují syntaktické a interpunkční nedostatky. Důraz je kladen na vztah větné stavby, významu, srozumitelnosti a komunikačního záměru.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
	Český jazyk a literatura 4. ročník Nauka o textu Český jazyk a literatura 4. ročník Lingvistické disciplíny Český jazyk a literatura 4. ročník Sloh a komunikace	

Nauka o textu

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • orientuje se ve výstavbě textu • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • text interpretuje a debatuje o něm	• soudržnost textu • horizontální a vertikální členění textu • vzájemné vztahy textů, citace, parafráze, bibliografické údaje
Komentář	
Výuka je založena na analýze autentických odborných, publicistických, administrativních i dalších textů. Žáci posuzují jejich soudržnost, kompozici a způsob členění, vyhledávají vzájemné vztahy mezi texty a prakticky pracují s citacemi, parafrázemi a bibliografickými údaji. Důraz je kladen na schopnost vhodně využívat informace z různých zdrojů, rozlišovat vlastní a převzaté myšlenky a dodržovat zásady akademické a autorské etiky.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Práce s tématicky zaměřenými texty Člověk a životní prostředí Práce s tématicky zaměřenými texty Člověk a svět práce Práce s tématicky zaměřenými texty Člověk a digitální svět Práce s tématicky zaměřenými texty	Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník Filozofie a etika Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura Český jazyk a literatura 4. ročník Skladba

Lingvistické disciplíny

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se v soustavě jazyků • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • orientuje se ve výstavbě textu • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • text interpretuje a debatuje o něm	• opakování učiva – hláskosloví, slovotvorba, tvarosloví, skladba

Komentář
Výuka systematizuje a propojuje jazykové znalosti získané v průběhu studia. Žáci pracují s autentickými texty, vyhledávají a vysvětlují jazykové jevy z oblasti hláskosloví, slovotvorby, tvarosloví a skladby a aplikují získané poznatky při úpravě vlastních písemných a mluvených projevů. Samostatně využívají aktuální jazykové příručky a ověřené digitální zdroje. Důraz je kladen na kultivované vyjadřování a správné používání odborné terminologie, včetně terminologie oboru informačních technologií.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Český jazyk a literatura 4. ročník Sloh a komunikace Základy společenských věd 4. ročník Politologie Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník Filozofie a etika Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura Základy společenských věd 4. ročník Politologie Český jazyk a literatura 4. ročník Skladba

Sloh a komunikace

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • vypracuje anotaci • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • orientuje se ve výstavbě textu • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva	• opakování funkčních stylů, slohových postupů a slohových útvarů • úvaha, fejeton, výklad, recenze, vypravování s uměleckými prvky

Komentář
Výuka završuje rozvoj komunikačních dovedností žáků a je zaměřena především na samostatnou tvorbu, úpravu a hodnocení písemných, mluvených a digitálních projevů. Žáci pracují s úvahou, výkladem, recenzí, fejetonem a dalšími slohovými útvary, přizpůsobují způsob vyjadřování účelu, adresátovi a komunikační situaci a využívají odbornou terminologii svého oboru. Samostatně vyhledávají, třídí a ověřují informace, správně citují použité zdroje a respektují zásady autorského práva. Součástí výuky je vzájemná zpětná vazba, úprava vlastních textů, argumentace a prezentace vlastních stanovisek.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět Využití informačních technologií při práci s textem Člověk a životní prostředí	Základy společenských věd 4. ročník Soudobý svět Základy společenských věd 4. ročník	Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura Český jazyk a literatura 4. ročník

Úvaha na téma člověk a životní prostředí	Filozofie a etika Český jazyk a literatura 4. ročník Kultura	Lingvistické disciplíny Český jazyk a literatura 4. ročník Skladba

4.1.2. 1.Cizí jazyk

Předmět **První cizí jazyk (anglický jazyk)** rozvíjí komunikační kompetence žáků v běžných životních, studijních i profesních situacích. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dokázali efektivně komunikovat v anglickém jazyce ústní i písemnou formou, porozuměli různým typům mluvených i psaných projevů a byli schopni využívat anglický jazyk jako prostředek získávání informací, dalšího vzdělávání a profesního rozvoje.

Výuka systematicky rozvíjí receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti – poslech, čtení, mluvení a psaní – společně s osvojováním jazykových prostředků, slovní zásoby a sociokulturních znalostí.

Vzhledem k zaměření oboru **Informační technologie** má anglický jazyk významné postavení také v odborném vzdělávání. Žáci se učí pracovat s anglicky psanou technickou dokumentací, návody, uživatelskými rozhraními, odbornými webovými zdroji a dalšími materiály z oblasti informačních technologií. Postupně si osvojují odbornou terminologii vztahující se zejména k hardwaru, softwaru, programování, počítačovým sítím, databázím, kybernetické bezpečnosti, digitální komunikaci a dalším oblastem studovaného oboru.

Součástí vzdělávání je práce s digitálními zdroji, online slovníky, jazykovými nástroji, multimediálními materiály a dalšími technologiemi podporujícími studium cizího jazyka. Žáci jsou vedeni ke kritickému posuzování informací získaných z cizojazyčných zdrojů a k odpovědnému využívání digitálních technologií.

Vzdělávání směřuje k dosažení komunikativní jazykové kompetence minimálně na úrovni **B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky**. Za dobu studia si žáci osvojí slovní zásobu v rozsahu nejméně **2 300 lexikálních jednotek**, přičemž obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %.

Předmět současně připravuje žáky na maturitní zkoušku, další studium a profesní uplatnění v českém i mezinárodním prostředí. Podporuje samostatnost při učení, schopnost celoživotního vzdělávání, respekt k odlišným kulturám a otevřenost k mezinárodní spolupráci.

Zařazení předmětu a časová dotace

Předmět První cizí jazyk (anglický jazyk) je zařazen do všech čtyř ročníků studia:

- **1. ročník:** 3 hodiny týdně (96 hodin), z toho 2 hodiny disponibilní,
- **2. ročník:** 3 hodiny týdně (96 hodin), z toho 2 hodiny disponibilní,
- **3. ročník:** 3 hodiny týdně (96 hodin), z toho 2 hodiny disponibilní,
- **4. ročník:** 3 hodiny týdně (96 hodin), z toho 1 hodina disponibilní.

Celková časová dotace činí **384 hodin**, z toho **224 hodin je realizováno z disponibilní časové dotace školy**. Toto odpovídá učebnímu plánu ŠVP.

Disponibilní časová dotace je využívána zejména k intenzivnějšímu rozvoji komunikačních dovedností, rozšiřování všeobecné a odborné slovní zásoby, práci s autentickými materiály a odbornými zdroji, rozvoji porozumění mluvenému projevu, využívání digitálních vzdělávacích nástrojů a přípravě na praktické používání anglického jazyka při studiu a v budoucím profesním životě.

Předmět realizuje vzdělávací oblast **Jazykové vzdělávání a komunikace** dle RVP.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- **Český jazyk a literatura** – komunikační strategie, práce s textem, jazyková kultura, formulování a prezentace myšlenek;
- **Informační technologie** – práce s digitálními informačními zdroji, online prostředím a odbornou terminologií; znalosti a dovednosti získané v předchozím základním vzdělávání.

Přesahy do:

- **Hardware, Operační systémy, Počítačové sítě, Databáze, Programování a vývoj aplikací a Webové programování** – práce s odbornou anglickou terminologií, technickou dokumentací, návody, nápovědou a cizojazyčnými informačními zdroji;
- **Multimédia a streaming, Grafika a design a další odborné předměty** – práce s anglickým odborným názvoslovím a digitálními nástroji;
- **Konverzace v 1. cizím jazyce** – rozvoj samostatného ústního projevu, prezentace, diskuse a profesní komunikace;
- **odborná praxe** – využívání anglického jazyka při práci s technickou dokumentací, softwarem a při profesní komunikaci.

Význam digitálních zdrojů, online komunikace a odborné terminologie ICT u 1. cizího jazyka odpovídá také začlenění digitálního průřezového tématu v tomto ŠVP.

Cíle předmětu: cílem předmětu je připravit žáky k samostatnému využívání anglického jazyka v osobním, studijním a profesním životě. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- **komunikovat v běžných situacích** – pohotově reagovat v každodenních, společenských, studijních a pracovních situacích;
- **porozumět mluvenému a písemnému projevu** – získávat podstatné informace z rozhovorů, prezentací, textů a dalších informačních zdrojů;
- **samostatně se vyjadřovat** – formulovat a obhajovat názory, popisovat skutečnosti, vysvětlovat postupy a prezentovat výsledky své práce;
- **pracovat s cizojazyčnými informacemi** – vyhledávat, třídit, ověřovat a zpracovávat informace z anglicky psaných zdrojů;
- **využívat odborný jazyk** – orientovat se v základní odborné terminologii oboru informačních technologií a používat ji v přiměřených komunikačních situacích;

- **pracovat s odbornými materiály** – porozumět přiměřeně náročné technické dokumentaci, návodům, uživatelským rozhraním a odborným textům;
- **komunikovat v profesním prostředí** – představit své vzdělání a odborné zaměření, prezentovat projekt, reagovat na dotazy a zvládnout základní pracovní komunikaci;
- **poznávat jiné kultury** – orientovat se v základních společenských, kulturních a geografických reáliích anglicky mluvících zemí a respektovat kulturní odlišnosti;
- **rozvíjet schopnost celoživotního vzdělávání** – využívat anglický jazyk jako prostředek získávání nových odborných znalostí a sledování vývoje informačních technologií.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

a) Kompetence k učení:
Žák využívá různé strategie učení cizího jazyka, pracuje se slovníky, odbornými a digitálními zdroji, sleduje vlastní pokrok a využívá anglický jazyk k dalšímu vzdělávání.
b) Kompetence k řešení problémů:
Žák využívá jazykové a informační zdroje k řešení komunikačních situací, dokáže hledat alternativní způsoby vyjádření a samostatně pracovat s neznámým textem nebo odborným sdělením.
c) Komunikativní kompetence:
Žák se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formuluje a obhajuje své názory, reaguje na názory druhých, porozumí mluvenému i písemnému projevu a vytváří odpovídající písemná sdělení.
d) Personální a sociální kompetence:
Žák spolupracuje při párové a skupinové práci, respektuje odlišné názory a kulturní specifika a přiměřeně reaguje na zpětnou vazbu.
e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:
Žák respektuje kulturní, společenské a jazykové odlišnosti, rozvíjí toleranci a orientuje se v základních reáliích zemí studovaného jazyka.
h) Digitální kompetence:
Žák využívá digitální technologie, online slovníky, jazykové korpusy, vzdělávací platformy a další digitální nástroje při studiu jazyka. Vyhledává, posuzuje a využívá informace z cizojazyčných elektronických zdrojů a používá digitální prostředí ke komunikaci, samostudiu a odbornému rozvoji.

Odborné kompetence rozvíjené předmětem

- Předmět přispívá k rozvoji odborných kompetencí oboru zejména tím, že žák:
- používá základní anglickou odbornou terminologii z oblasti informačních technologií;
- orientuje se v anglicky psané technické dokumentaci, návodech, nápovědě a uživatelských rozhraních;
- využívá cizojazyčné informační zdroje při řešení odborných úloh;

- pracuje s anglickou terminologií používanou v oblasti hardwaru, operačních systémů, programování, počítačových sítí, databází, webových technologií a kybernetické bezpečnosti;
- využívá anglický jazyk jako nástroj dalšího odborného vzdělávání a sledování vývoje v oblasti informačních technologií.

Pojetí výuky: výuka je zaměřena na rozvoj receptivních, produktivních a interaktivních jazykových dovedností. Probíhá kombinací frontální výuky, řízeného rozhovoru, práce ve dvojicích, skupinové a samostatné práce.

Důraz je kladen na aktivní používání anglického jazyka v praktických komunikačních situacích. Žáci pracují s autentickými i didakticky upravenými texty, poslechovými a audiovizuálními materiály, digitálními zdroji a odbornými materiály odpovídajícími jejich jazykové úrovni.

Ve výuce jsou využívány online slovníky, jazykové korpusy, vzdělávací platformy, multimediální materiály a další vhodné digitální nástroje. Žáci jsou vedeni k jejich účelnému, kritickému a odpovědnému využívání.

V rámci odborné profilace jsou postupně zařazovány texty, komunikační situace a slovní zásoba související s informačními technologiemi. Ve vyšších ročnících se žáci věnují například prezentaci odborného tématu nebo projektu, práci s technickou dokumentací, profesní komunikaci, pracovnímu pohovoru a práci s cizojazyčnými informačními zdroji.

Výuka podle možností školy využívá rovněž projekty, soutěže, kontakty se zahraničním prostředím a další aktivity podporující praktické používání cizího jazyka.

Hodnocení žáků: hodnocení žáků vychází z platných právních předpisů, školního řádu a zásad hodnocení stanovených v tomto ŠVP. Je průběžné, transparentní a motivační a zohledňuje individuální pokrok žáka.

Při hodnocení jsou sledovány zejména:

- **ústní projev** – schopnost komunikovat, plynulost a srozumitelnost projevu, přiměřená jazyková správnost, výslovnost, rozsah slovní zásoby a schopnost reagovat v komunikační situaci;
  písemný projev – schopnost vytvářet odpovídající písemná sdělení, jejich obsahová a jazyková úroveň, správné používání gramatických prostředků a slovní zásoby;
  poslech s porozuměním – schopnost zachytit hlavní myšlenky a relevantní informace z mluveného projevu;
  čtení s porozuměním – schopnost orientovat se v obecném i odborně zaměřeném textu, vyhledávat informace a pracovat s jejich významem;
  slovní zásoba a jazykové prostředky – schopnost vhodně používat osvojené gramatické prostředky, všeobecnou i odbornou slovní zásobu;
  praktické a projektové úkoly – prezentace, práce s odbornými texty, profesně zaměřené komunikační situace a další komplexnější jazykové činnosti;

aktivita a samostatná práce – zapojení do výuky, spolupráce, plnění zadaných úkolů a schopnost samostatně využívat vhodné informační a digitální zdroje.

Součástí hodnocení jsou prvky formativního hodnocení, zejména průběžná zpětná vazba, práce s chybou, sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků. Důraz je kladen na sledování individuálního pokroku a podporu dalšího jazykového rozvoje žáka.

1. ročník, 1+2 týdně, P

Gramatika

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	• časování slovesa "to be" a "to have" • členy – určitý a neurčitý • kvantifikátory (some, any) • zájmena • číslovky • přítomný čas prostý a průběhový • modální slovesa • vazba "there is / there are" • počitatelná a nepočitatelná podstatná jména • přídavná jména a příslovce • předložky • minulý čas prostý • stupňování přídavných jmen • předpřítomný čas prostý • minulý čas průběhový • budoucí čas s "will" a "going to • gerundium vs. Infinitiv • podmínkové věty
Komentář	
Gramatické učivo je procvičováno na praktických příkladech a v komunikačních situacích. Využívána je frontální výuka, samostatná a skupinová práce, párová cvičení, práce s textem a digitálními výukovými prostředky.	

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • porozumí školním a pracovním pokynům	• číslovky • názvy dní v týdnu, měsíců, ročních období • rodina a přátelé • popis osob • volný čas • škola • nakupování • zvířata • oblečení • jídlo • město a venkov • doprava • státy • geografické názvy • národnosti
Komentář	
Slovní zásoba je rozvíjena prostřednictvím tematických celků, dialogů, situačních cvičení, práce s textem a poslechem. Důraz je kladen na aktivní používání slovní zásoby v běžných komunikačních situacích.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy

Fonetika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- fonetická abeceda - slovní přízvuk - větný přízvuk - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - grafická podoba jazyka a pravopis
Komentář	
Výuka je zaměřena na nácvik správné výslovnosti, slovního a větného přízvuku a porozumění mluvenému projevu. Využívány jsou poslechové ukázky, individuální a skupinový nácvik a práce s audiovizuálními materiály.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce Člověk a digitální svět		Český jazyk a literatura 1. ročník Zvuková stránka jazyka

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	• receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem • produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • jednoduchý překlad • interakce ústní • interakce písemná (jednoduchá osobní korespondence)
Komentář	
Řečové dovednosti jsou rozvíjeny prostřednictvím poslechu, četby, rozhovorů, krátkých prezentací, situačních dialogů a písemných úloh. Důraz je kladen na praktické využití jazyka a postupné odbourávání obav z komunikace.	

2. ročník, 1+2 týdně, P

Gramatika

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • přeloží text a používá slovníky i elektronické	• opakování učiva minulého ročníku • přídavná jména končící -ed / -ing • modální slovesa • vyjádření budoucnosti pomocí přítomných časů • podmínkové věty • předminulý čas prostý • vazba "used to" • trpný rod • tázací dovětek

	• nepřímé otázky
Komentář	
Gramatické jevy jsou upevňovány a rozšiřovány v návaznosti na předchozí učivo a uplatňovány v praktických komunikačních situacích. Využívána je práce individuální, párová i skupinová, práce s textem a digitálními výukovými prostředky.	

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	• charakteristika osoby • sport • příroda • počasí • svátky a významné dny • kultura (literatura, filmy) • zdraví • zaměstnání • elektronika • kriminalita a bezpečnost
Komentář	
Slovní zásoba je rozvíjena v tematických okruzích běžného i pracovního života. Žáci pracují s autentickými texty a audiovizuálními materiály a postupně si osvojují také slovní zásobu související se studovaným oborem.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Tematické okruhy	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Tematické okruhy

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících • přeloží text a používá slovníky i elektronické • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	• receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem • produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací apod. • překlad • interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností • interakce ústní • interakce písemná
Komentář	
Výuka je založena na praktické komunikaci. Žáci procvičují porozumění mluvenému i písemnému projevu, samostatné vyjadřování, písemnou komunikaci a řešení běžných komunikačních situací.	

3. ročník, 1+2 týdně, P

Gramatika

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • zapojí se do hovoru bez přípravy • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • sdělí a zdůvodní svůj názor	• opakování učiva minulých ročníků • předpřítomný čas průběhový • srovnání minulého a předminulého čas • stupňování přídavných jmen a příslovcí • vztažná zájmena a věty • podmínkové věty • nepřímá řeč a otázky • gerundium vs. infinitiv
Komentář	
Gramatické učivo je prohlubováno a systematizováno s důrazem na jeho aktivní využívání v ústním i písemném projevu. Žáci pracují samostatně, ve dvojicích a ve skupinách a řeší prakticky zaměřené jazykové úlohy.	

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • 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	• mezilidské vztahy • mediální kultura • věda a technologie • společnost • cestování • zdraví a životní styl • bydlení
Komentář	
Slovní zásoba je rozšiřována o náročnější všeobecná a odborná témata. Důraz je kladen na aktivní komunikaci, argumentaci, prezentaci vlastních názorů a používání terminologie související se studovaným oborem.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník

	Tematické okruhy	Tematické okruhy

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • sdělí a zdůvodní svůj názor • sdělí a zdůvodní svůj názor	• receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného • produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. • překlad • interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností • interakce ústní • interakce písemná
Komentář	
Žáci rozvíjejí schopnost samostatně komunikovat, prezentovat své názory, pracovat s odborným i obecným textem a reagovat v běžných i pracovních situacích. Využívány jsou diskuse, prezentace, projektová práce a situační cvičení.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Řečové dovednosti	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Řečové dovednosti

4. ročník, 2+1 týdně, P

Gramatika

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • 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 • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • vyjádří písemně svůj názor na text	• opakování učiva minulých ročníků • modální slovesa v minulosti • budoucí čas průběhový • vazba "have sth. done" • předbudoucí čas prostý a průběhový • determinátory
Komentář	

Výuka je zaměřena na upevnění a systematizaci gramatických znalostí a jejich samostatné používání v ústním a písemném projevu. Součástí je opakování a příprava na požadavky maturitní zkoušky.

Slovní zásoba

Dotace učebního bloku: 32

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 • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	• reálie anglicky mluvících zemí • Česká republika • literatura a film • životní prostředí a globální problémy

Komentář

Slovní zásoba je systematizována a rozšiřována v rámci všeobecných, společenských a odborných témat. Důraz je kladen na odbornou terminologii, samostatné vyjadřování a přípravu k maturitní zkoušce.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce Člověk a digitální svět	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Tematické okruhy	Konverzace v 1. cizím jazyce 3. ročník Tematické okruhy Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Tematické okruhy

Řečové dovednosti

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • 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 • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • vyjádří písemně svůj názor na text • vyjádří písemně svůj názor na text	• receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného • produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. • překlad • interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností • interakce ústní • interakce písemná

Komentář

Výuka směřuje k samostatné a pohotové komunikaci v osobních, společenských i pracovních situacích. Žáci pracují s autentickými a odbornými texty, vedou diskuse, prezentují témata a procvičují ústní i písemný projev s ohledem na maturitní zkoušku.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

	Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Řečové dovednosti	Konverzace v 1. cizím jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

4.1.3. 2. Cizí jazyk

Charakteristika předmětu: předmět 2. cizí jazyk – německý jazyk rozvíjí komunikační jazykové kompetence žáků a připravuje je k používání německého jazyka v běžných osobních, společenských, studijních a pracovních situacích.

Výuka navazuje na předchozí jazykové vzdělávání a zohledňuje rozdílnou vstupní úroveň žáků. U žáků navazujících na výuku dalšího cizího jazyka podle RVP základního vzdělávání směřuje vzdělávání nejméně k úrovni **A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky**. U žáků bez předchozí návaznosti směřuje k úrovni **A1/A2**. Podle vstupní úrovně, individuálních předpokladů a pokroku žáka může výuka směřovat i k postupnému dosažení vyšší jazykové úrovně.

V průběhu studia jsou systematicky rozvíjeny receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Žáci pracují s mluveným i psaným projevem, rozvíjejí slovní zásobu, osvojují si gramatické a zvukové prostředky německého jazyka a seznamují se s reáliemi německy mluvících zemí.

Za dobu vzdělávání si žáci postupně osvojují slovní zásobu v rozsahu stanoveném RVP. Součástí výuky je také obecně odborná a odborná terminologie, zejména slovní zásoba využitelná při studiu, práci s digitálními technologiemi a v běžných profesních situacích.

Tematické členění učiva na gramatiku, slovní zásobu, výslovnost a řečové dovednosti má organizační charakter. Jednotlivé oblasti jsou ve výuce vzájemně propojovány a jazykové prostředky jsou osvojovány především prostřednictvím praktické komunikace.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět Druhý cizí jazyk (německý jazyk) je zařazen do všech čtyř ročníků studia.

- 1. ročník: 2 hodiny týdně (64 hodin), z toho 1 hodina disponibilní
- 2. ročník: 2 hodiny týdně (64 hodin), z toho 1 hodina disponibilní
- 3. ročník: 2 hodiny týdně (64 hodin), z toho 1 hodina disponibilní
- 4. ročník: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Celková časová dotace činí **8 týdenních vyučovacích hodin, celkem 256 hodin**, z toho 96 hodin je realizováno z disponibilní časové dotace školy.

Disponibilní časová dotace je využita zejména k rozvoji komunikačních dovedností, upevňování slovní zásoby a gramatických struktur, práci s autentickými materiály, poslechu, profesně orientované komunikaci a využívání digitálních jazykových zdrojů.
Předmět realizuje část vzdělávací oblasti **Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce**.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Český jazyk a literatura – komunikační strategie, práce s textem, jazyková kultura a základní jazyková terminologie;
  - cizí jazyk – zkušenosti s osvojováním cizího jazyka, komunikační strategie a práce s jazykovými zdroji;

    - základní vzdělávání – předchozí zkušenosti s výukou dalšího cizího jazyka podle individuální vstupní úrovně žáka.
- **Přesahy do**
    - Písemná a digitální komunikace – profesní a elektronická komunikace;
    - odborné předměty – základní práce s německou odbornou terminologií a jednoduchými cizojazyčnými informačními zdroji;
    - odborná praxe – využití základních jazykových dovedností v profesních situacích;
    - další studium a pracovní uplatnění – orientace v jednoduchých pracovních nabídkách, profesní komunikace a prezentace vlastních kompetencí.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- porozuměl přiměřeně náročnému mluvenému a písemnému projevu;
- vyhledával v textu potřebné informace;
- porozuměl běžným pokynům a sdělením;
- komunikoval v běžných každodenních situacích;
- vhodně reagoval na otázky a požadavky komunikačního partnera;
- požádal o vysvětlení, zopakování nebo upřesnění informace;
- vytvářel jednoduché souvislé ústní projevy;
- vytvářel jednoduché písemné texty;
- používal odpovídající slovní zásobu a základní gramatické prostředky;
- vyslovoval srozumitelně a používal přiměřenou intonaci;
- pracoval se slovníky a dalšími jazykovými informačními zdroji;
- využíval digitální nástroje při studiu cizího jazyka;
- orientoval se v základních reáliích německy mluvících zemí;
- respektoval kulturní a společenské odlišnosti;
- používal základní profesní a odbornou slovní zásobu;
- orientoval se v jednoduchém pracovním nebo odborném textu;
- sestavil jednoduchý životopis, zprávu, e-mail nebo jiný praktický text;
- využíval cizí jazyk jako prostředek dalšího vzdělávání.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

- **a) Kompetence k učení** – žák využívá vhodné strategie osvojování cizího jazyka, pracuje se slovníky, učebními materiály a digitálními jazykovými zdroji a hodnotí vlastní pokrok.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – žák volí vhodné komunikační strategie, odhaduje význam neznámých výrazů z kontextu a vyhledává informace potřebné k řešení jednoduché komunikační situace.
- **c) Komunikativní kompetence** – žák se přiměřeně vyjadřuje v německém jazyce ústně i písemně, porozumí základním sdělením a používá jazyk v běžných osobních, studijních a pracovních situacích.

- **d) Personální a sociální kompetence** – žák spolupracuje při komunikačních úlohách, respektuje komunikačního partnera a přijímá zpětnou vazbu.
- **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí** – žák respektuje kulturní, národnostní a jazykovou rozmanitost a orientuje se v základních reáliích německy mluvících zemí.
- **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** – žák používá základní jazykové prostředky potřebné při vstupu na trh práce, orientuje se v jednoduchých pracovních nabídkách a zvládá základní profesní komunikaci.
- **h) Digitální kompetence** – žák používá online slovníky, jazykové databáze, vzdělávací platformy a další digitální prostředky pro učení, vyhledávání informací a komunikaci.

Přínos k odbornému vzdělávání: předmět podporuje odborné vzdělávání zejména rozvojem schopnosti pracovat s jednoduchými cizojazyčnými informačními zdroji, návody, uživatelskými rozhraními a základní odbornou terminologií.

Žáci se seznamují se základní slovní zásobou z oblasti informačních technologií a pracovního prostředí, avšak cílem předmětu není systematická výuka programování, správy systémů ani jiných odborných IT činností v německém jazyce.

Pojetí výuky: výuka je založena na aktivním používání německého jazyka. Využívána je individuální práce, práce ve dvojicích a skupinách, řízený rozhovor, situační a komunikační úlohy, práce s textem, poslech, prezentace a jednoduché projektové aktivity.

Gramatické a lexikální prostředky nejsou vyučovány izolovaně, ale jsou průběžně procvičovány v konkrétních komunikačních situacích.

Ve výuce jsou využívány autentické nebo didakticky upravené texty, zvukové a audiovizuální materiály, online slovníky a další digitální jazykové zdroje.

Při práci s odbornou terminologií je kladen důraz zejména na porozumění základním pojmům a schopnost získat potřebnou informaci z jednoduchého návodu, pracovního textu nebo digitálního prostředí.

Výuka zohledňuje rozdílnou vstupní úroveň žáků a podporuje jejich individuální pokrok.

Hodnocení žáků: Hodnocení žáků vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení stanovených v ŠVP. Hodnoceny jsou zejména:

- porozumění mluvenému projevu;
- čtení s porozuměním;
- ústní komunikační dovednosti;
- písemný projev;
- rozsah a vhodné používání slovní zásoby;
- používání gramatických prostředků;
- srozumitelnost výslovnosti;
- schopnost reagovat v komunikační situaci;
- práce s informacemi a jazykovými zdroji;
- individuální pokrok žáka.

Součástí hodnocení jsou praktické komunikační úlohy, písemné práce, poslechové a čtenářské úlohy, ústní projevy a prezentace. Využívány jsou také prvky formativního hodnocení, sebehodnocení a vzájemného hodnocení.

1. ročník, 1+1 (64 h)

Tematický celek 1.1: Gramatika a jazykové prostředky (22 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá základní větné struktury v přítomném čase; • používá slovesa sein a haben; • časuje běžná pravidelná a vybraná nepravidelná slovesa; • používá určitý a neurčitý člen; • tvoří základní zápor; • používá správný základní slovosled oznamovací a tázací věty; • tvoří jednoduché otázky; • používá osvojené gramatické prostředky v běžné komunikaci; • vytváří jednoduchý rozkazovací způsob; • používá přivlastňovací zájmena.	• slovesa sein, haben; • časování pravidelných a vybraných nepravidelných sloves; • určitý a neurčitý člen; • základní zápor nein, nicht, kein; • základní slovosled; • otázky; • tázací zájmena; • základní větné struktury; • rozkazovací způsob; • přivlastňovací zájmena
Komentář	
Gramatické prostředky jsou osvojovány prostřednictvím jednoduchých textů, dialogů a komunikačních situací. Důraz je kladen na jejich praktické využití a postupnou automatizaci, nikoli na izolované memorování gramatických pravidel.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 1.2: Slovní zásoba a tematické okruhy (22 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • představí sebe a svou rodinu; • pojmenuje běžné předměty a činnosti; • používá číslovky a základní časové údaje; • používá slovní zásobu související se školou; • pojmenuje základní digitální zařízení a běžné počítačové periferie; • orientuje se v základních pojmech běžného digitálního prostředí.	• osobní údaje; • rodina; • škola; • školní prostředí; • barvy; • čísla; • běžné předměty a činnosti; • základní digitální zařízení; • počítač, monitor, klávesnice, myš a další běžné periferie; • základní výrazy digitálního prostředí.
Komentář	
Slovní zásoba je rozvíjena prostřednictvím vizualizace, dialogů, situačních aktivit a digitálních vzdělávacích nástrojů. Odborné výrazy jsou zařazovány pouze v základním rozsahu odpovídajícím jazykové úrovni žáků.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 1.3: Fonetika (2 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní zvukové prostředky německého jazyka; • vyslovuje srozumitelně základní německé hlásky a hláskové skupiny; • používá základní slovní přízvuk a větnou intonaci.	• základní pravidla německé výslovnosti; • specifické hlásky a hláskové skupiny; • slovní přízvuk; • větná intonace.
Komentář	
Tematický celek vytváří základ pro srozumitelnou výslovnost. Zvuková stránka jazyka je následně průběžně rozvíjena ve všech komunikačních činnostech během celého studia.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Tematický celek 1.4: Řečové dovednosti (18 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • představí sebe a jinou osobu; • používá běžné pozdravy a společenské fráze; • sdělí základní osobní informace; • porozumí základním pokynům; • položí a zodpoví jednoduchou otázku; • vyplní jednoduchý formulář; • napíše krátké jednoduché sdělení; • zvládne jednoduchý dialog v běžné životní situaci.	• představování; • pozdravy a společenské fráze; • osobní údaje; • základní formulář; • školní pokyny; • jednoduché dialogy; • krátká písemná sdělení; • jednoduchý poslech a čtení s porozuměním.
Komentář	
Výuka je založena na praktickém nácviku základních komunikačních situací. Důraz je kladen na schopnost dorozumět se dostupnými jazykovými prostředky a postupně získávat jistotu při používání německého jazyka.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti.		

2. ročník, 1+1 (64 h)

Tematický celek 2.1: Gramatika (22 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje možnost, nutnost, povinnost a přání; • používá běžná modální slovesa; • používá slovesa s ne/odlučitelnými předponami; • orientuje se v základním používání předložek se 3. a 4. pádem;	• modální slovesa; • slovesa s ne/odlučitelnými předponami; • předložky se 3. a 4. pádem v základním rozsahu; • upevňování slovosledu; • praktické použití gramatických struktur; • určování časových údajů.

• používá osvojené jazykové prostředky v každodenních situacích; • umí určit časový údaj.	

Komentář
Gramatické prostředky jsou procvičovány zejména v situacích každodenního života, školy, cestování a služeb. Důraz je kladen na funkční komunikaci.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 2.2: Slovní zásoba (22 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se v časových údajích; • popíše svůj denní režim; • používá základní slovní zásobu při nakupování a stravování; • orientuje se v jednoduché situaci ve městě; • komunikuje v základních situacích spojených s dopravou a cestováním; • uvede základní informace o německy mluvících zemích.	• čas a hodiny; • denní režim; • nakupování; • jídlo a stravování; • služby; • město; • orientace; • doprava; • cestování; • základní reálie Německa, Rakouska a dalších německy mluvících oblastí.

Komentář
Tematický celek rozvíjí praktickou slovní zásobu využitelnou při cestování a v každodenním životě. Žáci pracují s jednoduchými autentickými materiály, například mapami, jízdními řády, nabídkami služeb a digitálními informačními zdroji.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.3: Výslovnost a zvuková stránka jazyka (2 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá přiměřenou větnou intonaci; • rozlišuje oznamovací, tázací a rozkazovací intonaci; • průběžně koriguje vlastní výslovnost.	• větný přízvuk; • rytmus řeči; • intonace; • výslovnost vybraných předpon a slovních spojení.

Komentář
Výslovnost je procvičována s využitím poslechových materiálů, dialogů a nahrávání vlastního projevu. Samostatný tematický celek pouze soustřeďuje vybrané jevy; výslovnost je rozvíjena průběžně v celé výuce.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 2.4: Řečové dovednosti (18 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**

Žák: • zvládá jednoduché situace v obchodě, restauraci a službách; • domluví jednoduchou schůzku; • požádá o potřebnou informaci; • porozumí jednoduchému programu, plánu nebo jízdnímu řádu; • napíše krátkou zprávu nebo vzkaz; • reaguje na běžný jednoduchý problém; • požádá o zopakování nebo upřesnění informace.	• dialogy v běžných životních situacích; • služby; • restaurace; • nakupování; • cestování; • domluvení schůzky; • získávání informací; • krátké zprávy; • praktická ústní a písemná komunikace.
Komentář	
Výuka je založena na modelových komunikačních situacích a praktickém používání německého jazyka. Žáci jsou vedeni k využívání komunikačních strategií, které jim umožní dorozumět se i při omezené slovní zásobě.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

3. ročník, 1+1 (64 h)

Tematický celek 3.1: Gramatika (20h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • hovoří jednoduchým způsobem o minulých událostech; • používá perfektum běžných sloves; • používá préteritum sloves sein a haben; • porovnává osoby, předměty a činnosti; • používá základní stupňování přídavných jmen a příslovcí; • používá běžná zvratná slovesa; • využívá osvojené struktury při komunikaci o škole, praxi a osobních zkušenostech.	• perfektum pravidelných a vybraných nepravidelných sloves; • préteritum sein a haben; • stupňování přídavných jmen a příslovcí; • zvratná slovesa; • upevňování dříve osvojených gramatických prostředků.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí jazykové prostředky potřebné k popisu zkušeností, minulých událostí a jednoduchých pracovních nebo studijních situací. Gramatické jevy jsou používány v praktickém komunikačním kontextu.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Tematický celek 3.2: Slovní zásoba, reálie a odborná komunikace (24h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • hovoří o cestování a volném čase; • používá základní slovní zásobu související se zdravím; • charakterizuje vybrané německy mluvící země; • orientuje se v tématech kultury a sportu; • používá základní slovní zásobu související s digitálními technologiemi;	• cestování; • zdraví a lidské tělo; • volný čas; • kultura a sport; • Německo, Rakousko, Švýcarsko; • škola a odborné vzdělávání; • základní IT terminologie; • běžná digitální zařízení; • internet a digitální komunikace.

• popíše jednoduché digitální zařízení nebo základní činnost; • porozumí základním výrazům v jednoduchém uživatelském rozhraní nebo návodu.	

Komentář
Odborná slovní zásoba je zařazována v základním rozsahu odpovídajícím jazykové úrovni žáků. Cílem není odborná výuka informačních technologií v německém jazyce, ale schopnost porozumět základním pojmům a jednoduchým informačním zdrojům.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 3.3: Výslovnost a plynulost projevu (2 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • udržuje přiměřené tempo jednoduchého souvislého projevu; • používá srozumitelnou výslovnost a intonaci; • koriguje vybrané nedostatky vlastního projevu.	• tempo řeči; • větný přízvuk; • intonace; • výslovnost v delším ústním projevu.

Komentář
Tematický celek podporuje srozumitelnost a plynulost ústního projevu. Výslovnost je průběžně upevňována při všech řečových činnostech.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 3.4: Řečové dovednosti (18 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • čte s porozuměním přiměřeně náročné texty; • vyhledává v textu konkrétní informace; • pracuje s jednoduchým odborným nebo uživatelským textem; • používá slovník a digitální jazykové zdroje; • vytvoří jednoduchý e-mail nebo jiné písemné sdělení; • stručně reprodukuje obsah textu; • prezentuje jednoduché téma nebo výsledek své práce; • reaguje na jednoduché otázky k prezentovanému tématu.	• čtení s porozuměním; • práce s jednoduchým odborným textem; • vyhledávání informací; • jednoduchý překlad; • elektronická komunikace; • e-mail; • prezentace; • práce se slovníky a digitálními jazykovými zdroji.

Komentář
Tematický celek propojuje receptivní, produktivní a interaktivní jazykové dovednosti. Důraz je kladen na získávání a předávání informací a na praktickou komunikaci ve studijním a pracovním prostředí.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4. ročník, 2+0 (64 h)

Tematický celek 4.1: Upevnění a rozvoj jazykových prostředků (20 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá základní vedlejší věty; • vyjadřuje příčinu, podmínku a názor; • používá základní konstrukce potřebné k jednoduché argumentaci; • používá infinitivní konstrukce v odpovídajícím rozsahu; • rozumí základním konstrukcím podmiňovacího způsobu; • propojuje gramatické prostředky získané v předchozích ročnících; • používá je v souvislém ústním a písemném projevu.	• vedlejší věty s dass, weil, wenn, als; • slovosled ve vedlejší větě; • jednoduché prostředky argumentace; • infinitivní konstrukce s zu; • ukazovací zájmena; • podmiňovací způsob.
Komentář	
Tematický celek upevňuje a propojuje jazykové prostředky získané v průběhu předchozího studia. Nové gramatické jevy jsou zařazovány pouze v rozsahu potřebném pro porozumění a jednoduchou samostatnou komunikaci odpovídající cílové jazykové úrovni.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Tematický celek 4.2: Profesní a společenská komunikace (24 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
• Žák: • používá základní slovní zásobu pracovního prostředí; • orientuje se v jednoduché pracovní nabídce; • vytvoří jednoduchý strukturovaný životopis; • vytvoří jednoduchý motivační text nebo žádost o pracovní místo; • představí své vzdělání, dovednosti a zkušenosti; • reaguje na běžné otázky při modelovém pracovním pohovoru; • používá základní odbornou terminologii informačních technologií; • orientuje se v jednoduchém odborném nebo uživatelském textu; • komunikuje o médiích a digitálních technologiích; • vyjádří jednoduchý názor na společenské nebo environmentální téma.	• škola a další vzdělávání; • povolání a pracovní prostředí; • pracovní nabídka; • životopis; • žádost a motivační text; • pracovní pohovor; • profesní komunikace; • základní IT terminologie; • hardware, software, internet a digitální služby v základním rozsahu; • média a digitální komunikace; • životní prostředí a udržitelnost.
Komentář	
Tematický celek připravuje žáky na základní komunikaci v souvislosti s dalším studiem a pracovním uplatněním. Odborná terminologie je používána prakticky a selektivně, bez požadavku na detailní odborný výklad v německém jazyce.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.3: Integrované řečové dovednosti (20 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
• Žák: • porozumí hlavním informacím v přiměřeně náročném mluveném projevu; • čte s porozuměním běžný a jednoduchý odborný text; • vyhledá a zpracuje potřebné informace; • stručně reprodukuje obsah přečteného nebo vyslechnutého sdělení; • samostatně hovoří o známém tématu; • vyjádří a jednoduchým způsobem zdůvodní svůj názor; • reaguje na otázky komunikačního partnera; • účastní se jednoduché diskuse; • zvládne základní modelový pracovní pohovor; • prezentuje jednoduché odborné, studijní nebo zájmové téma; • vytváří jednoduché praktické a profesní písemné texty; • používá srozumitelnou výslovnost, přiměřenou intonaci a tempo řeči; • využívá jazykové a digitální zdroje při přípravě vlastního projevu.	• poslech s porozuměním; • čtení s porozuměním; • práce s informacemi; • souvislý ústní projev; • dialog; • diskuse; • argumentace v základním rozsahu; • modelový pracovní pohovor; • prezentace; • elektronická a profesní písemná komunikace; • práce s jednoduchým odborným textem; • upevňování výslovnosti a intonace; • práce se slovníkem a digitálními jazykovými zdroji.

Komentář		
Tematický celek završuje jazykové vzdělávání propojením všech základních řečových dovedností. Důraz je kladen na schopnost prakticky využívat německý jazyk v běžných, studijních a jednoduchých profesních situacích. Výslovnost a zvuková stránka jazyka jsou ve 4. ročníku integrovány do všech ústních komunikačních činností a nejsou vyčleňovány jako samostatný tematický celek.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.		

4.1.4. Konverzace v 1. cizím jazyce

Charakteristika předmětu: předmět Konverzace v 1. cizím jazyce navazuje na předmět 1. cizí jazyk a dále rozvíjí zejména ústní, poslechové a interaktivní komunikační dovednosti žáků.

Těžištěm předmětu je praktické používání anglického jazyka v osobních, společenských, studijních a profesních situacích. Žáci se učí samostatně a srozumitelně vyjadřovat, reagovat na komunikačního partnera, získávat a předávat informace, formulovat a zdůvodňovat vlastní názory, vést rozhovor a diskusi a prezentovat vybraná témata.

Vzhledem k zaměření oboru Informační technologie je významná část výuky věnována odborné a profesní komunikaci. Žáci používají základní odbornou terminologii, popisují technické zařízení nebo postup, vysvětlují jednoduchý technický problém a jeho řešení, prezentují vlastní projekt a pracují s přiměřenými cizojazyčnými odbornými zdroji.

Výuka dále rozvíjí poznatky o anglicky mluvících zemích, schopnost interkulturní komunikace a orientaci v aktuálních společenských tématech. Předmět současně podporuje

přípravu k maturitní zkoušce a k používání anglického jazyka při dalším studiu a profesním uplatnění.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět Konverzace v 1. cizím jazyce je zařazen do 3. a 4. ročníku studia:

- **3. ročník:** 2 hodiny týdně (64 hodin),
- **4. ročník:** 2 hodiny týdně (64 hodin).

Celková časová dotace činí **128 hodin za studium**. Předmět je v plném rozsahu realizován z disponibilní časové dotace školy.

Disponibilní časová dotace je využívána k intenzivnímu rozvoji ústní komunikace, poslechu s porozuměním, odborné slovní zásoby, prezentace a argumentace, profesní komunikace a přípravy k maturitní zkoušce.

Předmět rozšiřuje vzdělávací oblast **Jazykové vzdělávání a komunikace** dle RVP a bezprostředně navazuje na předmět První cizí jazyk.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- **1. cizí jazyk** – gramatické a lexikální prostředky, všeobecná a odborná slovní zásoba, receptivní a produktivní řečové dovednosti;
- **Český jazyk a literatura** – komunikační strategie, argumentace, prezentace a kultura ústního projevu;
- **odborné předměty oboru Informační technologie** – odborné znalosti a terminologie využitelné při komunikaci v anglickém jazyce.

Přesahy do:

- odborných předmětů – práce s anglickou terminologií, prezentace odborných témat a využívání cizojazyčných informačních zdrojů;
- odborné praxe – profesní komunikace a práce s anglickými odbornými materiály;
- maturitní přípravy – rozvoj samostatného ústního projevu, interakce, argumentace a práce s maturitními tématy.

Cíle předmětu: cílem předmětu je rozvíjet schopnost žáků **aktivně a samostatně používat anglický jazyk** v reálných komunikačních situacích.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- pohotově reagovat v běžných osobních, společenských a pracovních situacích;
- vést rozhovor a aktivně se zapojit do diskuse;
- formulovat, vysvětlit a obhájit svůj názor;
- přednést souvislý ústní projev na všeobecné i odborné téma;
- prezentovat sebe, své studium, odborné zaměření, projekt nebo výsledky vlastní práce;

- porozumět hlavním i podstatným vedlejším informacím v mluveném projevu;
- pracovat s autentickými cizojazyčnými materiály a využívat je jako podklad pro komunikaci;
- používat přiměřenou všeobecnou a odbornou slovní zásobu;
- komunikovat o tématech souvisejících s informačními technologiemi a budoucím profesním uplatněním;
- zvládnout základní profesní situace, například pracovní pohovor, komunikaci se zákazníkem nebo uživatelem, prezentaci technického řešení či popis pracovního postupu;
  využívat anglický jazyk k samostatnému získávání odborných informací a dalšímu vzdělávání;
  respektovat sociokulturní odlišnosti a vhodně přizpůsobovat komunikaci dané situaci.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

a) Kompetence k učení:

Žák využívá různé strategie samostatného jazykového vzdělávání, pracuje s autentickými a digitálními zdroji a využívá zpětnou vazbu ke zlepšování svého projevu.

b) Kompetence k řešení problémů:

Žák dokáže reagovat v nepředvídaných komunikačních situacích, hledá alternativní způsoby vyjádření a využívá dostupné informační zdroje při řešení komunikačních a odborných úkolů.

c) Komunikativní kompetence:

Žák se vyjadřuje srozumitelně a přiměřeně komunikační situaci, zapojuje se do rozhovorů a diskusí, formuluje a obhajuje své názory, prezentuje výsledky práce a používá odpovídající jazykové prostředky.

d) Personální a sociální kompetence:

Žák spolupracuje při párových a skupinových činnostech, respektuje názory ostatních, reaguje na zpětnou vazbu a rozvíjí schopnost vystupovat sebevědomě a kultivovaně.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:

Žák respektuje kulturní a společenské odlišnosti, orientuje se ve vybraných reáliích anglicky mluvících zemí a komunikuje s respektem k odlišným hodnotám a názorům.

h) Digitální kompetence:

Žák využívá digitální technologie při vyhledávání informací, přípravě prezentací, komunikaci a samostudiu. Kriticky posuzuje informace z cizojazyčných elektronických zdrojů a využívá digitální prostředí k rozvoji jazykových a odborných dovedností.

Odborné kompetence rozvíjené předmětem

- Předmět přispívá k odbornému profilu absolventa tím, že žák:
- používá anglickou odbornou terminologii související s informačními technologiemi;
- dokáže ústně představit základní technické nebo informatické téma;
- popíše zařízení, program, službu, pracovní postup nebo technický problém;
- prezentuje a stručně obhájí vlastní odborný projekt nebo navržené řešení;
- využívá anglicky psané odborné zdroje a dokáže jejich obsah reprodukovat nebo vysvětlit;

- zvládá základní profesní komunikaci v anglickém jazyce;
- využívá angličtinu jako prostředek sledování technologického vývoje a dalšího odborného vzdělávání.

Pojetí výuky: výuka má převážně **komunikační a aktivizující charakter**. Důraz je kladen na co nejvyšší aktivní zapojení žáků a praktické používání anglického jazyka. Využívány jsou zejména:

- rozhovory a řízené konverzace;
- práce ve dvojicích a skupinách;
- diskuse a argumentační cvičení;
- situační a rolové hry;
- prezentace individuálních i týmových prací;
- poslech autentických i didakticky upravených nahrávek;
- práce s videem, podcasty, odbornými texty a dalšími multimediálními materiály;
- simulace pracovního pohovoru a dalších profesních situací;
- prezentace odborných témat a projektů;
- práce s digitálními informačními a vzdělávacími zdroji.

Ve vyšší míře jsou využívána témata spojená se studovaným oborem, současnými technologiemi, digitální společností a budoucím pracovním uplatněním žáků. V průběhu 3. a zejména 4. ročníku je výuka rovněž zaměřována na systematickou přípravu k ústní části maturitní zkoušky.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení stanovených v ŠVP. Vzhledem k charakteru předmětu má při hodnocení zásadní význam praktická komunikační schopnost žáka.

Hodnocena je zejména srozumitelnost, plynulost a přiměřená jazyková správnost ústního projevu, rozsah a vhodnost slovní zásoby, schopnost reagovat na komunikačního partnera, porozumění mluvenému projevu, prezentace tématu, používání odborné terminologie a schopnost využívat získané informace v komunikaci.

Písemné úkoly jsou využívány především jako podpůrný prostředek rozvoje a ověřování komunikačních dovedností. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba, sebehodnocení, vzájemné hodnocení a zohlednění individuálního pokroku žáka.

3. ročník, 64 h

Tematický celek: 3.1 Každodenní a společenská komunikace (24 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zapojí se bez delší přípravy do hovoru o známém tématu; • získává a poskytuje informace v běžných situacích; • vypráví o událostech a zkušenostech; • popisuje osoby, místa, činnosti a situace; • vyjadřuje a zdůvodňuje vlastní názor;	• rodina a mezilidské vztahy; • bydlení; • každodenní život; • volný čas; • cestování; • stravování; • nakupování a služby; • zdraví a životní styl; • město a venkov;

• požádá o vysvětlení, upřesnění nebo zopakování informace; • vhodně zahájí, udržuje a ukončí rozhovor; • používá přiměřené prostředky pro vyjádření žádosti, nabídky, souhlasu, nesouhlasu, rady nebo doporučení; • používá opisné prostředky, pokud nezná přesný výraz.	• vzdělávání; • plány do budoucna; • běžné komunikační situace; • vyjadřování názorů, souhlasu a nesouhlasu.

Komentář

Tematický celek rozvíjí schopnost žáků pohotově a srozumitelně komunikovat v běžných osobních a společenských situacích. Tematická slovní zásoba je osvojována a upevňována prostřednictvím rozhovorů, situačních cvičení, poslechů a krátkých samostatných projevů. Důraz je kladen na schopnost udržet komunikaci i v případě omezených jazykových prostředků a vhodně reagovat na komunikačního partnera.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek: 3.2 Profesní komunikace a informační technologie (24 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • představí své studium a odborné zaměření; • popíše základní počítačové zařízení nebo jeho funkci; • vysvětlí jednoduchý pracovní nebo technický postup; • popíše jednoduchý technický problém; • navrhne nebo vysvětlí jeho základní řešení; • získává a předává jednoduché odborné informace; • používá základní odbornou slovní zásobu; • reaguje na otázky týkající se známého odborného tématu; • přednese krátkou odbornou prezentaci; • zvládne základní modelovou komunikaci se zákazníkem nebo uživatelem.	• studium informačních technologií; • hardware a zařízení; • software a aplikace; • operační systémy; • internet a počítačové sítě – základní komunikace; • bezpečné používání technologií; • popis technického problému; • technická podpora uživatele; • jednoduchý pracovní postup; • prezentace projektu; • profesní komunikace.

Komentář

Tematický celek rozvíjí odborný jazyk v rozsahu odpovídajícím dosavadním odborným znalostem žáků. Cílem není osvojování nové odborné problematiky prostřednictvím angličtiny, ale schopnost použít již známé odborné poznatky při komunikaci v cizím jazyce. Důraz je kladen na praktické situace, například popis zařízení, vysvětlení pracovního postupu, komunikaci s uživatelem, řešení jednoduchého technického problému a prezentaci vlastního projektu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

Tematický celek: 3.3 Reálie, prezentace a interkulturní komunikace (16 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prezentuje základní informace o České republice a svém regionu; • uvede základní informace o vybraných anglicky mluvících zemích;	• Česká republika; • jižní Čechy a region; • Spojené království; • Spojené státy americké; • další vybrané anglicky mluvící země; • kulturní a společenské zvyklosti;

• porovná vybrané kulturní a společenské skutečnosti; • uplatňuje při komunikaci základní sociokulturní specifika; • pracuje s přiměřeným cizojazyčným informačním zdrojem; • vybere podstatné informace a využije je při krátké prezentaci; • reaguje na jednoduché otázky k prezentovanému tématu.	• práce s informačním zdrojem; • struktura krátké prezentace; • reakce na otázky publika.

Komentář
Výuka propojuje jazykové dovednosti s poznatky o českém a anglicky mluvícím prostředí. Reálie nejsou probírány jako rozsáhlý faktografický přehled, ale jako podklad pro komunikaci, porovnávání kulturních souvislostí a samostatný ústní projev. Žáci se učí vybírat podstatné informace a prezentovat je srozumitelnou formou.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti.		

4. ročník, 64 h

Tematický celek: 4.1 Společnost, média a aktuální témata (20 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozumí hlavním myšlenkám přiměřené diskuse nebo audiovizuálního sdělení; • vyjadřuje a zdůvodňuje názor na známé společenské téma; • zapojuje se do diskuse; • porovnává různé postoje; • vhodně vyjadřuje souhlas a nesouhlas; • shrne hlavní informace z přiměřeného textu nebo audiovizuálního materiálu; • diskutuje o vybraných společenských, mediálních a environmentálních otázkách.	• média a komunikace; • sociální sítě; • společnost; • životní prostředí; • globální problémy; • bezpečnost a kriminalita; • moderní životní styl; • informace a dezinformace; • vyjadřování názoru a argumentace.

Komentář
Tematický celek rozvíjí schopnost žáků vyjadřovat se k přiměřeně náročným aktuálním tématům a reagovat na názory ostatních. Obsah je vybírán s ohledem na jazykovou úroveň žáků a jeho hlavním cílem je rozvoj komunikace, nikoli detailní společenskovědní výklad.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti; Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek: 4.2 Profesní angličtina a komunikace v IT (20 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá přiměřenou odbornou terminologii; • představí vlastní odborný projekt nebo řešení; • popíše problém a navrhne postup řešení; • reaguje na dotazy týkající se odborného tématu;	• pracovní pohovor; • profesní profil; • IT pracovní pozice; • komunikace se zákazníkem a uživatelem; • technická podpora; • prezentace projektu; • řešení technického problému;

• vede jednoduchou profesní komunikaci se zákazníkem, uživatelem nebo spolupracovníkem; • pracuje s přiměřeným odborným textem, návodem nebo audiovizuálním materiálem; • shrne jeho podstatné informace; • zvládne základní pracovní pohovor; • představí své znalosti, dovednosti a profesní plány.	• software, sítě, bezpečnost, databáze a web – odborná slovní zásoba podle dosažené odborné úrovně; • návody, dokumentace a odborné informační zdroje.
Komentář	
Tematický celek prohlubuje schopnost používat anglický jazyk v profesních situacích souvisejících s informačními technologiemi. Odborný obsah navazuje na znalosti získané v odborných předmětech a slouží jako podklad pro komunikaci. Důraz je kladen na srozumitelné vysvětlení problému, prezentaci řešení, práci s odbornými zdroji a praktickou komunikaci v pracovním prostředí.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek: 4.3 Reálie anglicky mluvících zemí (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • charakterizuje vybrané geografické, společenské a kulturní skutečnosti anglicky mluvících zemí; • porovnává je s Českou republikou; • uvede vybrané kulturní, historické nebo literární souvislosti; • respektuje sociokulturní rozdíly; • samostatně prezentuje zvolené téma a reaguje na otázky.	• Spojené království; • Spojené státy americké; • další vybrané anglicky mluvící země; • kultura, tradice a společenské zvyklosti; • vybrané osobnosti, kultura a literatura; • porovnání s Českou republikou.
Komentář	
Reálie jsou probírány výběrově a slouží především k rozvoji ústního projevu a interkulturní komunikace. Není cílem osvojit si rozsáhlý soubor geografických nebo historických údajů. Žáci pracují s aktuálními informačními zdroji, vybírají relevantní informace a využívají je při prezentaci a diskusi.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek: 4.4 Integrované komunikační dovednosti a maturitní příprava (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • připraví a přednese souvislý ústní projev na známé všeobecné nebo odborné téma; • popíše a porovná obrazový nebo jiný podnět; • reaguje na doplňující otázky; • vede řízený rozhovor; • vyjadřuje a zdůvodňuje vlastní stanovisko; • zprostředkuje hlavní informace z přiměřeného textu nebo poslechu; • využívá vhodné komunikační strategie při nedostatku jazykových prostředků;	• samostatný ústní projev; • popis a porovnání; • dialog a interakce; • prezentace; • práce s textovým a obrazovým podnětem; • shrnutí informace; • argumentace; • všeobecná a odborná maturitní témata; • komunikační strategie.

• vhodně propojuje všeobecnou a odbornou slovní zásobu.	

Komentář
Tematický celek integruje řečové dovednosti rozvíjené v průběhu studia. Žáci procvičují souvislý ústní projev, interakci, práci s podnětem, prezentaci a argumentaci na všeobecných i odborných tématech. Výuka podporuje systematickou přípravu k maturitní zkoušce, zároveň však směřuje k praktickému používání cizího jazyka v dalším studiu a profesním životě.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

4.2. Společenskovědní vzdělávání a právo

Charakteristika vzdělávací oblasti

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět současnosti, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

V kontextu zaměření školy na informační technologie a veřejnou správu je kladen důraz na etiku digitálního světa a schopnost orientovat se v právním řádu ČR jako základu pro výkon správy věcí veřejných.

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

- **Využívat společenskovědní vědomosti v praxi:** Ve styku s lidmi a institucemi, při řešení praktických otázek politického i etického rozhodování a při řešení problémů právního a sociálního charakteru.
- **Získávat a kriticky hodnotit informace:** Schopnost pracovat s různými zdroji (verbálními, ikonickými i kombinovanými texty) a rozpoznávat v nich manipulační techniky.
- **Formulovat a obhajovat názory:** Věcně, pojmově a formálně správně vyjadřovat postoje k sociálním, politické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty v diskusi.

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

- **Odpovědnost:** Jednat odpovědně za svá rozhodnutí a žít čestně.
- **Občanská aktivita a demokracie:** Vážit si svobody, preferovat demokratické hodnoty, vystupovat proti korupci a kriminalitě, respektovat lidská práva a chápat meze tolerance.
- **Kritický úsudek:** Nenechat se manipulovat a tvořit si vlastní názor na základě faktů.
- **Úcta k životu a identitě:** Uznávat hodnotu lidského života, ctít identitu jiných lidí a oprostit se od předsudků, rasismu a nesnášenlivosti.

Vzdělávací oblast je realizována třemi samostatnými předměty: **Moderní dějiny** (MD), **Základy společenských věd** (ZSV) a **Právo** (PRA).

4.2.1. Moderní dějiny (MD)

Charakteristika předmětu: předmět Moderní dějiny rozvíjí historické vědomí žáků a vede je k porozumění společenským, politickým, hospodářským a kulturním procesům, které formovaly současnou společnost.

Výuka je zaměřena především na dějiny 19. a 20. století a na události a procesy, jejichž důsledky ovlivňují současný svět. Starší historická období jsou probírána v rozsahu potřebném pro pochopení základních kořenů evropské civilizace, vývoje státu, společnosti, kultury a politického myšlení.

Důraz je kladen na pochopení příčin, souvislostí a důsledků historických událostí, nikoli na mechanické osvojování velkého množství faktografických údajů. Žáci pracují s historickými prameny, mapami, obrazovými a audiovizuálními materiály a učí se rozlišovat mezi historickým faktem, interpretací a účelovým zkreslením informací.

Součástí předmětu jsou také dějiny vědy, techniky a informačních technologií, které umožňují žákům chápat historické souvislosti oboru, který studují. Problematika propagandy, cenzury a manipulace s informacemi podporuje rozvoj mediální a informační gramotnosti a porozumění významu svobodného přístupu k informacím v demokratické společnosti.

Zařazení předmětu a časová dotace

- **Ročník:** 1. ročník
- **Časová dotace:** 2 hodiny týdně (celkem 64 hodin za studium)
- **Skladba dotace:** 1 hodina týdně základní dotace RVP (vyčleněno z oblasti Společenskovědního vzdělávání) + **1 hodina týdně disponibilní dotace** (využívána zejména k posílení výuky moderních a soudobých dějin, dějin vědy, techniky a informačních technologií, práci s historickými prameny a rozvoji mediální a informační gramotnosti).

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z:**
  - Český jazyk a literatura – práce s textem, literární a kulturněhistorický kontext;
  - základní vzdělávání – základní chronologická orientace a historické souvislosti.
- **Přesahy do:**
  - Základy společenských věd – demokracie, totalitarismus, politické ideologie, soudobý svět a média;
  - Právo – vývoj právního státu, lidských práv a ústavnosti;
  - Informační technologie – historie informačních technologií, práce s digitálními zdroji;
  - Hardware – historický vývoj výpočetní techniky.

Cíle předmětu

Žák:

- orientuje se v základních etapách moderních dějin;

- chápe příčiny a důsledky významných historických změn;
- vysvětluje význam demokratických hodnot a lidských práv na základě historických zkušeností;
- porovnává demokratické, autoritativní a totalitní režimy;
- pracuje s historickými prameny a kriticky hodnotí jejich vypovídací hodnotu;
- rozpoznává propagandu, manipulaci a účelovou interpretaci informací;
- chápe historické kořeny současných politických, společenských a mezinárodních vztahů;
- orientuje se v základních mezních vývoje vědy, techniky a informačních technologií;
- formuluje a věcně zdůvodňuje vlastní názor na historické a společenské otázky.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem (dle kap. 2.7.1)

- **c) Komunikativní kompetence:** Žák kultivovaně interpretuje historické události, formuluje vlastní postoje a obhajuje je v diskusi.
- **e) Občanské kompetence:** Žák respektuje demokratické principy na základě poznání důsledků totalitních režimů a váží si hodnoty svobody.
- **h) Digitální kompetence:** Žák využívá online archivy, historické mapy a digitální databáze pro vyhledávání a ověřování relevantních faktů.

Pojetí výuky: výuka kombinuje výklad učitele s aktivní prací žáků s historickými a digitálními zdroji. Důraz je kladen na pochopení historických souvislostí, kritickou práci s informacemi a rozvoj mediální gramotnosti.

Ve výuce jsou využívány zejména tyto metody a formy práce:

- práce s historickými prameny – dobové texty, fotografie, mapy, dokumenty a audiovizuální materiály;
- práce s digitálními zdroji – online archivy, databáze, vzdělávací portály a dokumentární materiály;
- diskuse a analýza historických událostí a jejich souvislostí;
- případové studie zaměřené na významné historické události a společenské změny;
- samostatná a skupinová práce žáků při zpracování vybraných témat;
- využití multimediálních prostředků a prezentací ve výuce.

Disponibilní časová dotace je využita zejména k rozšíření učiva o moderní dějiny, dějiny techniky, vývoj médií a informačních technologií, problematiku propagandy, dezinformací a mediální gramotnosti.

Hodnocení žáků: hodnocení žáků vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení uvedených v ŠVP. Posuzováno je zejména porozumění historickým souvislostem, schopnost vysvětlit příčiny a důsledky událostí, orientace v základní chronologii, práce s historickými prameny a informačními zdroji, používání odborné terminologie, schopnost argumentace a samostatného formulování závěrů.

K hodnocení jsou využívány zejména písemné a ústní výstupy, práce s historickými prameny, samostatné a skupinové úkoly, prezentace a projektové práce. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin z toho 32 hodin disponibilních)

Tematický celek 1.1: Historické poznání, starověk a kořeny evropské civilizace (6)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • objasní smysl poznávání dějin a vysvětlí, proč se mohou jejich výklady lišit; • rozlišuje základní druhy historických pramenů; • posuzuje původ, účel a věrohodnost historického zdroje; • uvede příklady přínosu významných starověkých civilizací; • vysvětlí význam antického Řecka a Říma pro evropskou kulturu, politické myšlení a právo; • charakterizuje kulturní význam judaismu a křesťanství.	• význam a možnosti historického poznání; • historické prameny a jejich interpretace; • variabilita výkladů dějin; • základní přehled starověkých civilizací; • antické Řecko – kultura, filozofie a demokracie; • Řím – stát, právo a kulturní dědictví; • judaismus a křesťanství.

Komentář
Tematický celek vytváří základ pro práci s historickými informacemi a pro pochopení kulturních a politických kořenů evropské civilizace. Starověké dějiny jsou probírány výběrově, s důrazem na jejich dlouhodobý vliv na evropskou kulturu, politické myšlení, právo a hodnotové systémy. Faktografické podrobnosti nejsou cílem výuky; důležitá je schopnost žáka vysvětlit význam vybraných historických jevů a pracovat s různými typy pramenů.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 1.2 Starověk a raný středověk (6)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • popíše základní změny evropské společnosti ve středověku; • vysvětlí význam vzniku a rozvoje středověkých států a měst; • charakterizuje význam křesťanství a vzdělanosti; • uvede základní souvislosti vzniku a vývoje českého státu;	• formování středověké Evropy; • vznik a vývoj českého státu; • středověká společnost, města a vzdělanost; • husitství v základních souvislostech; • renesance a humanismus; • reformace; • knihtisk a šíření informací; • zámořské objevy; • základní proměny státu a společnosti v 16.–18. století.

• vysvětlí význam renesance, humanismu, reformace a knihtisku; • charakterizuje základní společenské a politické změny raného novověku.	

Komentář
Učivo středověku a raného novověku je pojímáno jako přehled zásadních změn, které ovlivnily vznik moderní evropské společnosti. Důraz je kladen na vývoj státu, měst, vzdělávání, šíření informací a proměny náboženského a společenského života. Jednotlivé události jsou probírány v rozsahu potřebném pro pochopení jejich dlouhodobých důsledků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 1.3: Revoluce, národy a modernizace společnosti v 19. stol. (10)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • na příkladu americké a francouzské revoluce vysvětlí boj za občanská práva a vznik občanské společnosti; • charakterizuje význam revolucí 1848–1849; • objasní vznik novodobého českého národa a jeho emancipační úsilí; • popíše základní vývoj česko-německých vztahů; • charakterizuje postavení vybraných národnostních a náboženských menšin; • vysvětlí význam průmyslové, technické a komunikační revoluce; • charakterizuje urbanizaci a proměnu sociální struktury; • vysvětlí základní důsledky evropské koloniální expanze; • uvede příklady významných technických a komunikačních inovací 19. století.	• americká a francouzská revoluce; • revoluce 1848–1849; • národní hnutí v Evropě; • české národní obrození a politická emancipace; • česko-německé vztahy; • postavení Židů a Romů v 18. a 19. století; • industrializace; • urbanizace a sociální změny; • postavení žen, vzdělávání a sociální otázka; • železnice, telegraf a rozvoj komunikace; • evropský kolonialismus a jeho důsledky.

Komentář
Tematický celek je zaměřen na proces vzniku moderní občanské, národní a průmyslové společnosti. Politické revoluce jsou probírány zejména z hlediska rozvoje občanských práv a moderního politického systému. Modernizace společnosti je sledována v souvislosti s industrializací, urbanizací, změnami sociální struktury a rozvojem dopravy a komunikace. Výuka vytváří základ pro pochopení politických a společenských konfliktů 20. století.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 1.4: První světová válka a vznik Československa (8)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní příčiny první světové války; • charakterizuje její totální a technologicky modernizovaný charakter; • popíše postavení českých zemí za války a význam prvního československého odboje; • vysvětlí důsledky války pro Evropu; • objasní okolnosti vzniku Československa; • charakterizuje základní principy poválečného uspořádání; • analyzuje příklady válečné propagandy a práce s informacemi.	• mocenské vztahy před první světovou válkou; • příčiny a základní průběh války; • české země za války; • první československý odboj; • moderní válečná technika; • propaganda a média; • rozpad monarchií; • vznik Československa; • poválečné uspořádání Evropy.

Komentář
První světová válka je probírána především jako zásadní politický, společenský a technologický zlom. Chronologický průběh vojenských operací je omezen na základní orientaci; důraz je kladen na příčiny konfliktu, jeho dopad na společnost, vznik Československa a změnu politického uspořádání Evropy. Práce s dobovou propagandou podporuje schopnost žáků rozpoznávat účelové ovlivňování veřejnosti.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 1.5: Meziválečné období, demokracie a totalitní režimy (10)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje politický systém první Československé republiky; • porovná demokracii první republiky se situací druhé republiky; • objasní vývoj česko-německých vztahů; • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize • charakterizuje fašismus, nacismus a komunismus; • porovná nacistický a komunistický totalitarismus; • vysvětlí význam propagandy, cenzury a kontroly informací v totalitních režimech; • objasní mezinárodní vývoj vedoucí k likvidaci Československa a ke druhé světové válce.	• první Československá republika; • národnostní vztahy; • velká hospodářská krize; • fašismus; • nacismus; • komunismus a vývoj SSSR; • autoritativní a totalitní stát; • propaganda a cenzura; • Mnichov 1938 a druhá republika; • cesta ke druhé světové válce.

Komentář
Důraz je kladen na porovnávání demokratických a nedemokratických politických systémů a na pochopení podmínek, za nichž mohou být demokratické instituce oslabovány. Totalitní režimy jsou posuzovány z hlediska

ideologie, politické moci, represí, propagandy a kontroly informací. Historické poznatky jsou využívány k rozvoji schopnosti rozpoznávat mechanismy manipulace a omezování svobody.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 1.6: Druhá světová válka (10)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí cíle hlavních válčících stran; • charakterizuje totální charakter války; • orientuje se v základních mezníčích jejího průběhu; • popíše situaci Československa za války; • vysvětlí význam domácího a zahraničního odboje; • charakterizuje holocaust a další válečné zločiny; • vysvětlí základní důsledky války pro Evropu a Československo; • uvede příklady technologického vývoje spojeného s válkou; • analyzuje příklady válečné propagandy.	• příčiny a základní etapy druhé světové války; • Protektorát Čechy a Morava; • domácí a zahraniční odboj; • holocaust; • válečné zločiny; • významné mezníky konfliktu; • propaganda a cenzura; • technologie ve válce – radar, šifrování, letectví a raketová technika; • konec války; • poválečné důsledky.
Komentář	
Výuka se zaměřuje na totalitní a genocidní charakter války, postavení civilního obyvatelstva, holocaust a zkušenost českých zemí. Vojenské operace jsou probírány pouze v rozsahu potřebném pro pochopení vývoje a výsledku konfliktu. Pozornost je věnována také úloze propagandy, informací a technologického vývoje, vždy v historických souvislostech.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 1.7: Svět po roce 1945, Československo a nástup digitálního věku (14)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • objasní vznik bipolárního uspořádání světa; • charakterizuje základní projevy studené války; • vysvětlí vývoj komunistického režimu v Československu; • objasní význam února 1948, roku 1968, normalizace a roku 1989; • charakterizuje vývoj západních demokracií; • vysvětlí význam evropské integrace; • popíše proces dekolonizace a problémy tzv. třetího světa;	• poválečné uspořádání; • studená válka; • USA a západní demokracie; • SSSR a sovětský blok; • poválečné Československo; • únor 1948 a komunistická diktatura; • Pražské jaro a rok 1968; • normalizace; • disent; • rok 1989; • konec bipolarity; • evropská integrace; • dekolonizace; • věda a technika ve 20. století;

• vysvětlí příčiny rozpadu sovětského bloku; • uvede příklady významných úspěchů vědy a techniky ve 20. století; • uvede základní mezníky vývoje výpočetní a informační techniky; • vysvětlí přínos informačních technologií pro život lidí; • vysvětlí historický význam svobody informací a médií v demokratické společnosti.	• vývoj elektroniky a výpočetní techniky; • počátky počítačů; • osobní počítače; • internet a rozvoj digitální společnosti; • svoboda informací a média.

Komentář
Tematický celek se zaměřuje na politické a společenské uspořádání světa po druhé světové válce, zkušenost Československa s komunistickou diktaturou a proces návratu k demokratickému systému. Důraz je kladen na pochopení rozdílů mezi demokratickými a totalitními systémy, příčin rozpadu sovětského bloku a významu evropské integrace. Součástí celku jsou dějiny studovaného oboru. Vývoj informačních technologií je probírán prostřednictvím vybraných zásadních mezníků od počátků elektronických počítačů přes rozvoj osobních počítačů až k internetu a digitální společnosti. Cílem není detailní technický popis zařízení, ale pochopení společenského významu technologických změn a jejich vlivu na práci, komunikaci a přístup k informacím.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti, Člověk a digitální svět		

4.2.2. Základy společenských věd (ZSV)

Charakteristika předmětu: předmět Základy společenských věd připravuje žáky na aktivní, odpovědný a informovaný život v demokratické společnosti. Rozvíjí jejich schopnost orientovat se ve společenských vztazích, politickém systému, současném světě, mediálním prostředí a v praktických filozofických a etických otázkách.

Žáci se učí kriticky hodnotit informace, věcně argumentovat, formulovat a obhajovat vlastní stanoviska a respektovat názory druhých. Výuka podporuje porozumění demokratickým hodnotám, lidským právům, občanské společnosti, sociálním vztahům a základním principům fungování současné společnosti.

Součástí předmětu je také rozvoj finanční gramotnosti, základní orientace v sociálním systému a praktické otázky mezilidské komunikace a osobnostního rozvoje. Psychologické poznatky jsou zařazovány v rozsahu potřebném pro porozumění člověku, mezilidským vztahům, komunikaci a sociálnímu jednání.

Vzhledem k zaměření oboru Informační technologie je zvýšená pozornost věnována mediální a informační gramotnosti, společenským dopadům digitalizace, sociálním sítím, automatizaci a umělé inteligenci. Tato témata jsou posuzována především ze společenského, občanského a etického hlediska; jejich technická stránka je rozvíjena v odborných předmětech.

.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 3. a 4. ročníku:

- **3. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **4. ročník:** 3 hodiny týdně, 96 hodin.

Celková časová dotace činí **5 týdenních vyučovacích hodin, celkem 160 hodin**. Z této dotace představují 4 týdenní hodiny část minimální časové dotace vzdělávací oblasti Společenskovědní vzdělávání a 1 týdenní hodina je hrazena z disponibilní časové dotace školy.

Disponibilní časová dotace je využívána zejména k rozvoji mediální a informační gramotnosti, kritického myšlení, společenské a etické reflexe digitálních technologií, komunikačních dovedností a k hlubšímu porozumění aktuálním společenským problémům.

Naplnění RVP: předmět realizuje zejména tyto obsahové okruhy společenskovědního vzdělávání:

- **Soudobý svět**;
- **Člověk v lidském společenství**;
- **Člověk jako občan**;
- **Člověk a svět – praktická filozofie**.

Obsahový okruh **Člověk a právo** je systematicky realizován v předmětu Právo. Historický obsah okruhu **Člověk v dějinách** je realizován zejména v předmětu Moderní dějiny.
Tohle je formálně mnohem čistší a přesně odpovídá členění RVP.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z:**
  - Moderní dějiny – vývoj demokracie, totalitních režimů, politických ideologií a mezinárodních vztahů;
  - Český jazyk a literatura – práce s textem, argumentace a mediální komunikace;
  - Informační technologie – principy digitální společnosti, práce s informacemi a digitálními technologiemi.
- **Přesahy do:**
  - Právo – právní stát, lidská práva, právní odpovědnost a veřejná správa;
  - Ekonomika – finanční produkty a ekonomické rozhodování;
  - Digitální správa a e-Government – občan a digitální služby veřejné správy;
  - odborné předměty – společenské a etické souvislosti informačních technologií.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- orientoval se v základních společenských vztazích a strukturách;
- rozuměl principům fungování demokratické společnosti;
- znal základní možnosti občanské participace;
- respektoval lidská práva a demokratické hodnoty;
- orientoval se v základních politických a společenských problémech současnosti;
- kriticky hodnotil mediální obsahy a informační zdroje;
- rozpoznával manipulaci, propagandu, dezinformace a argumentační fauly;

- odpovědně rozhodoval o osobních financích;
- orientoval se v základních možnostech sociální pomoci;
- chápal příčiny a důsledky globalizace a současných konfliktů;
- orientoval se v postavení ČR v EU a mezinárodních organizacích;
- přemýšlel o praktických filozofických a etických otázkách;
- posuzoval společenské a etické důsledky digitálních technologií;
- kultivovaně formuloval, zdůvodňoval a obhajoval vlastní stanovisko.

Pojetí výuky: výuka propojuje základní společenskovědní poznatky s praktickými životními a společenskými situacemi. Žáci pracují s odbornými, publicistickými a mediálními texty, statistickými údaji, veřejně dostupnými informačními zdroji a modelovými situacemi.

Využívány jsou zejména diskuse, případové studie, problémové úlohy, práce s textem a informacemi, samostatná a skupinová práce, prezentace a argumentační cvičení. Při práci s aktuálními tématy je důraz kladen na ověřování informací, rozlišování faktů a názorů a respektování různých věcně zdůvodněných stanovisek.

Cílem výuky není mechanické osvojování rozsáhlého množství pojmů, ale schopnost využívat společenskovědní poznatky při orientaci v praktickém, občanském a profesním životě.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění společenským vztahům a problémům, správné používání základních pojmů, schopnost pracovat s informacemi a zdroji, věcně argumentovat, formulovat vlastní stanoviska, aplikovat poznatky na praktické situace a respektovat pravidla kultivované diskuse.

K hodnocení jsou využívány zejména písemné a ústní výstupy, práce s texty a zdroji, řešení modelových situací, prezentace, samostatné a skupinové práce a projektové výstupy. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (160 hodin)

3. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 3.1: Člověk, společnost a sociální vztahy (24 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost a její sociální strukturu; • vysvětlí proces socializace a význam sociálních skupin; • používá základní poznatky psychologie při porozumění vlastnímu jednání a mezilidským vztahům; • uplatňuje zásady efektivní komunikace a aktivního naslouchání;	• člověk a společnost; • tradiční, moderní a současná společnost; • socializace; • sociální skupiny a role; • základní psychologie osobnosti; • komunikace a mezilidské vztahy; • konflikt a jeho řešení; • současná česká společnost; • sociální struktura; • sociální nerovnost a chudoba; • sociální pomoc a zabezpečení; • národy, národnosti a etnika;

• rozpozná základní příčiny konfliktů a navrhne možnosti jejich řešení; • vysvětlí sociální nerovnost a chudobu; • uvede možnosti pomoci člověku v obtížné sociální situaci; • diskutuje o příčinách migrace a možnostech multikulturního soužití; • rozlišuje pojmy národ, národnost, etnikum, majorita a minorita; • posoudí příklady nerovného postavení mužů a žen; • vysvětlí postavení náboženství a církví v současné společnosti; • rozpozná rizika sektářství a náboženského fundamentalismu.	• majorita a minority; • migrace a multikulturní soužití; • postavení mužů a žen; • víra, ateismus, náboženství a církve; • náboženský fundamentalismus a sekty.

Komentář
Tematický celek seznamuje žáky se základními principy fungování společnosti a sociálních vztahů. Psychologické poznatky jsou zařazovány pouze v rozsahu potřebném pro porozumění osobnosti, komunikaci a mezilidskému jednání; cílem není systematická výuka psychologie jako samostatné vědní disciplíny. Sociologická témata jsou vztahována zejména k současné české společnosti a praktickým situacím. Důraz je kladen na respektující komunikaci, orientaci v sociálních problémech a schopnost věcně diskutovat o otázkách migrace, sociální nerovnosti, kulturní rozmanitosti a náboženství.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti (formy participace).		

Tematický celek 3.2: Osobní finance a sociální zabezpečení (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje; • sestaví jednoduchý rozpočet domácnosti; • navrhne možnosti řešení schodkového a přebytkového rozpočtu; • vysvětlí význam tvorby finanční rezervy a zajištění na stáří; • porovná základní možnosti ukládání a investování volných finančních prostředků; • porovná základní úvěrové produkty a jejich rizika; • vysvětlí důsledky předlužení; • uvede možnosti řešení tíživé finanční situace; • posoudí základní rizika služeb nabízených finančními institucemi;	• příjmy a výdaje domácnosti; • osobní a rodinný rozpočet; • finanční rezerva; • přebytkový a schodkový rozpočet; • spoření a investování; • úvěry a jejich rizika; • předlužení; • finanční podvody; • možnosti pomoci v tíživé finanční situaci; • sociální zabezpečení občanů.

• orientuje se v základním systému sociálního zabezpečení.	

Komentář
Tematický celek je zaměřen na praktickou finanční gramotnost potřebnou pro každodenní život. Výuka vychází z modelových situací jednotlivce a domácnosti a vede žáky k porovnávání možností, posuzování rizik a zdůvodňování finančních rozhodnutí. Výuka se obsahově koordinuje s předmětem Ekonomika. V ZSV je důraz kladen zejména na osobní a rodinné finance, sociální souvislosti a ochranu jednotlivce; v Ekonomice jsou finanční otázky dále rozvíjeny z ekonomického a podnikatelského hlediska.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce		

Tematický celek 3.3: Občan, stát a demokracie (24)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • charakterizuje demokracii a její základní principy; • vysvětlí význam lidských práv a uvede způsoby jejich ochrany; • charakterizuje český stát a jeho politický systém; • vysvětlí funkci politických stran a svobodných voleb; • rozlišuje základní politické ideologie; • uvede základní funkce obecní a krajské samosprávy; • vysvětlí význam občanské společnosti a participace; • uvede příklady občanské aktivity; • rozpozná projevy politického radikalismu a extremismu; • vysvětlí, proč jsou hnutí směřující k potlačování práv a svobod neslučitelná s demokratickým řádem.	• demokracie; • občan a občanství; • lidská práva a jejich ochrana; • veřejný ochránce práv; • český stát; • základní principy ústavního systému; • politický systém ČR; • politické strany; • politické ideologie; • volební systémy a volby; • obecní a krajská samospráva; • občanská společnost; • občanská participace; • politický radikalismus a extremismus; • terorismus.

Komentář
Tematický celek vytváří základní občanskou orientaci žáků v demokratickém státě. Důraz je kladen na praktické pochopení fungování demokratických institucí, voleb, občanské společnosti a možností občanské participace. Ústavní a právní problematika je probírána pouze v rozsahu potřebném pro občanskou orientaci. Podrobnější právní systém, právní vztahy a právní ochrana jsou systematicky rozvíjeny v předmětu Právo.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

4. ročník – časová dotace: 3 hodiny (96 hodin)

Tematický celek 4.1: Média, občanská společnost a veřejný prostor (24 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní funkce médií v demokratické společnosti; • kriticky posuzuje mediální obsah; • rozlišuje zpravodajství, komentář, názor a reklamní sdělení; • rozpoznává základní manipulační techniky; • ověřuje informace pomocí více důvěryhodných zdrojů; • vysvětlí základní principy ovlivňování veřejného mínění; • posoudí vliv sociálních sítí a digitálních platforem na veřejnou diskusi; • vysvětlí význam svobodného přístupu k informacím; • kultivovaně argumentuje a rozlišuje věcnou argumentaci od argumentačních faulů.	• média a jejich funkce; • veřejné mínění; • svoboda informací; • zpravodajství a publicistika; • reklama a přesvědčování; • propaganda a manipulace; • dezinformace; • sociální sítě; • personalizace obsahu; • informační bubliny; • ověřování informací; • argumentace a argumentační fauly.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí schopnost žáků orientovat se v současném mediálním prostředí a kriticky hodnotit informace. Výuka vychází z konkrétních mediálních obsahů a veřejně dostupných zdrojů. Důraz je kladen na rozlišování faktických tvrzení, názorů a manipulačních sdělení, ověřování informací a věcnou argumentaci. Technické principy digitálních platforem a informačních systémů nejsou předmětem výuky; pozornost je zaměřena na jejich společenské, občanské a komunikační důsledky.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.2: Soudobý svět a mezinárodní vztahy (32 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje rozmanitost současného světa a základní civilizační oblasti; • vysvětlí základní příčiny vybraných současných konfliktů a problémů; • charakterizuje postavení České republiky v Evropě a ve světě; • vysvětlí cíle a základní fungování Evropské unie; • popíše funkci OSN a NATO; • vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur; • charakterizuje základní bezpečnostní problémy současného světa;	• struktura a rozmanitost soudobého světa; • civilizační a kulturní oblasti; • velmoci a regionální mocnosti; • vyspělé a rozvojové země; • současné konflikty a bezpečnostní problémy; • Česká republika v Evropě a ve světě; • Evropská unie; • NATO; • OSN; • mezinárodní spolupráce; • integrace a dezintegrace; • globalizace; • globální problémy; • světová náboženství v současném světě.

• vysvětlí projevy globalizace a diskutuje o jejích důsledcích; • rozlišuje integrační a dezintegrační procesy; • charakterizuje základní světová náboženství v jejich kulturních souvislostech.	
Komentář	
Tematický celek poskytuje žákům základní orientaci v politickém a společenském uspořádání současného světa. Výuka se nezaměřuje na podrobný popis jednotlivých států nebo konfliktů, ale na porozumění základním mezinárodním vztahům, institucím, bezpečnostním problémům a procesům globalizace. Aktuální události jsou využívány jako prostředek k aplikaci základních společenskovědních pojmů. Při jejich zařazování je důraz kladen na práci s více informačními zdroji, věcnost, ověřování informací a rozlišování faktů od interpretací.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 4.3: Praktická filozofie a etika (24)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika; • používá základní filozofické a etické pojmy; • pracuje s přiměřeným filozofickým nebo etickým textem; • rozlišuje morální hodnoty, normy a postoje; • vysvětlí význam odpovědnosti za vlastní rozhodování a jednání; • diskutuje o praktických etických otázkách; • věcně zdůvodňuje vlastní postoje; • respektuje právo druhých na odlišný názor; • posuzuje etické aspekty vybraných situací z osobního, občanského a profesního života.	• filozofie a její základní otázky; • smysl filozofického tázání; • filozofická etika; • morálka; • mravní hodnoty a normy; • svoboda a odpovědnost; • lidská důstojnost; • osobní a společenské hodnoty; • individuální zájem a obecné dobro; • praktické etické problémy; • profesní etika.
Komentář	
Tematický celek je zaměřen na praktické filozofické a etické uvažování. Výuka neposkytuje systematický přehled dějin filozofie; vybrané filozofické myšlenky a pojmy jsou využívány jako prostředek k porozumění otázkám svobody, odpovědnosti, hodnot, lidského jednání a vztahu jednotlivce ke společnosti. Důraz je kladen na práci s přiměřenými texty, formulování argumentů a kultivovanou diskusi o praktických etických otázkách.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 4.4: Společnost a technologie (16)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák:	• digitalizace společnosti; • automatizace a proměny práce; • umělá inteligence a společnost;

• vysvětlí vybrané společenské dopady digitalizace; • diskutuje o vlivu automatizace na pracovní život a společnost; • posuzuje přínosy a rizika využívání umělé inteligence; • vysvětlí základní etické otázky související se zpracováním dat a ochranou soukromí; • posoudí dopady digitálních technologií na mezilidskou komunikaci a veřejný prostor; • rozlišuje technologickou možnost od otázky její společenské a etické přijatelnosti; • věcně argumentuje při diskusi o společenských důsledcích technologií.	• data a soukromí; • algoritmické rozhodování; • digitální komunikace a mezilidské vztahy; • technologie, odpovědnost a etika; • přínosy, rizika a společenské dopady technologických inovací.

Komentář
Tematický celek představuje profilové rozšíření společenskovědního vzdělávání s ohledem na zaměření oboru Informační technologie. Žáci aplikují společenskovědní a etické poznatky na vybrané problémy spojené s digitalizací, automatizací, umělou inteligencí a využíváním dat. Cílem není výklad technického fungování jednotlivých technologií, ale schopnost posuzovat jejich dopady na člověka, práci, společenské vztahy, soukromí a veřejný prostor. Konkrétní technologické příklady mohou být průběžně obměňovány podle aktuálního vývoje.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

4.2.3 Právo (PRA)

Charakteristika předmětu: předmět Právo rozvíjí právní vědomí žáků a schopnost orientovat se v základních právních vztazích, se kterými se mohou setkat v osobním, občanském a pracovním životě.

Žáci se seznamují se základními principy právního státu, právním řádem České republiky, systémem právní ochrany, soudnictvím a vybranými oblastmi soukromého a veřejného práva. Důraz je kladen na praktickou orientaci v právních situacích, vyhledávání aktuálních právních informací a schopnost rozpoznat, kdy je vhodné obrátit se na příslušnou instituci nebo odbornou právní pomoc.

Vzhledem k profilaci školního vzdělávacího programu je výuka rozšířena o právní souvislosti informačních technologií, ochranu osobních údajů, duševní vlastnictví, licencování software a právní otázky elektronické komunikace a digitálních služeb.

Předmět vytváří právní základ pro navazující profilové předměty Digitální správa a e-Government a Moderní veřejná správa. Praktické používání konkrétních digitálních služeb veřejné správy není těžištěm předmětu Právo; zde jsou řešeny především jejich právní souvislosti.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 3. a 4. ročníku:

- **3. ročník:** 1 hodina týdně, 32 hodin;
- **4. ročník:** 1 hodina týdně, 32 hodin.

Celková časová dotace činí **2 týdenní vyučovací hodiny, celkem 64 hodin**. Časová dotace předmětu je hrazena z disponibilní časové dotace školy. Předmět systematicky realizuje a prohlubuje obsahový okruh **Člověk a právo** vzdělávací oblasti Společenskovědní vzdělávání a současně rozvíjí profilaci ŠVP v oblasti digitální administrativy, veřejné správy a informačních technologií.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Moderní dějiny – vývoj právního státu, demokracie, lidských práv a ústavnosti;
  - Základy společenských věd – stát, demokracie, lidská práva, občan a veřejná správa;
  - Ekonomika – zaměstnání, podnikání, spotřebitel a ekonomické vztahy.
- **Přesahy do**
  - Digitální správa a e-Government – právní rámec elektronické komunikace, digitální identity a veřejných služeb;
  - Moderní veřejná správa – právní rámec činnosti veřejné správy
  - Písemná a digitální komunikace – právně a formálně správná komunikace;
  - odborné IT předměty – autorské právo, licence, ochrana dat a právní odpovědnost při využívání informačních technologií.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozuměl základním principům práva a právního státu;
- orientoval se v právním řádu České republiky;
- rozlišoval základní právní vztahy a právní odvětví;
- znal základní možnosti ochrany svých práv;
- orientoval se v soustavě soudů a základních právnických profesích
- rozuměl základním právům a povinnostem vyplývajícím z běžných smluv;
- dokázal chránit své spotřebitelské zájmy;
- orientoval se v základních rodinněprávních a pracovněprávních vztazích;
- rozuměl základním principům správního řízení;
- rozlišoval základní principy trestní odpovědnosti;
- věděl, jak vhodně postupovat při vybraných protiprávních situacích;
- vyhledával aktuální právní informace v důvěryhodných zdrojích;
- rozuměl základním právním souvislostem používání digitálních technologií
- respektoval autorská práva, ochranu osobních údajů a pravidla licencování software.

Klíčové kompetence: předmět rozvíjí zejména:

- **a) Kompetence k učení** – žák vyhledává právní informace, pracuje s aktuálním zněním právních předpisů a rozlišuje důvěryhodné právní zdroje.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – posuzuje jednoduché právní situace, rozpoznává podstatné skutečnosti a navrhuje přiměřený postup.
- **c) Komunikativní kompetence** – používá základní právní terminologii, formuluje své požadavky a věcně vysvětluje navrhovaný postup.

  e) Občanské kompetence a kulturní povědomí – chápe význam právního státu, lidských práv, zákonnosti a odpovědnosti za vlastní jednání.

  f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám – orientuje se v základních pracovněprávních vztazích, smluvních povinnostech a právní odpovědnosti.

  h) Digitální kompetence – využívá elektronické právní informační zdroje a respektuje právní pravidla při práci s digitálním obsahem a daty.

Přínos k odborným kompetencím

- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák si uvědomuje význam dodržování právních předpisů, smluvních podmínek, licencí a profesní odpovědnosti.
- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák respektuje právní podmínky používání software, licencování, ochrany dat a digitálního obsahu.

Profilová kompetence ŠVP – digitální administrativa a e-Government – žák rozumí základním právním podmínkám elektronické komunikace, digitální identity, ochrany osobních údajů a fungování digitálních služeb veřejné správy.

Pojetí výuky: výuka propojuje základní právní poznatky s praktickými situacemi z osobního, občanského, pracovního a digitálního života. Žáci pracují s přiměřeně zjednodušenými právními texty, vzory smluv, formuláři, rozhodnutími a dalšími dokumenty a učí se vyhledávat aktuální právní informace v elektronických právních zdrojích.

Využívány jsou zejména případové studie, modelové právní situace, práce s dokumenty, diskuse, samostatné a skupinové úkoly a jednoduché simulace právních a správních postupů.

Důraz je kladen na praktickou právní orientaci a schopnost rozpoznat právní problém, nikoli na memorování čísel právních předpisů nebo detailní studium právní teorie a judikatury.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění základním právním pojmům a vztahům, schopnost aplikovat právní poznatky na jednoduché praktické situace, orientace v právních informačních zdrojích, správné používání základní právní terminologie a schopnost navrhnout přiměřený postup při řešení modelové právní situace.

K hodnocení jsou využívány zejména písemné a ústní výstupy, práce s právními dokumenty a informačními zdroji, řešení případových studií, modelové situace, samostatné a skupinové práce. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

3. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 3.1: Právo, právní stát a právní ochrana (8)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí význam práva a spravedlnosti; • objasní pojem právní stát; • orientuje se v základní struktuře právního řádu České republiky; • rozlišuje základní právní odvětví; • vysvětlí základní princip právního vztahu; • uvede příklady právní ochrany občana; • popíše základní strukturu soustavy soudů České republiky; • charakterizuje základní úlohu policie, soudů, advokacie a notářství; • vyhledá aktuální právní předpis nebo právní informaci v důvěryhodném elektronickém zdroji.	• právo, spravedlnost a právní stát; • právní normy; • právní řád České republiky; • platnost a účinnost právních předpisů; • základní právní odvětví; • právní vztahy; • právní ochrana občana; • soustava soudů; • Policie ČR; • advokáti a notáři; • elektronické právní informační zdroje.

Komentář		
Tematický celek vytváří základní orientaci v právním systému České republiky. Právní teorie je probírána pouze v rozsahu potřebném pro porozumění právním vztahům a praktickému fungování právní ochrany. Důraz je kladen na rozpoznání základních právních situací, orientaci v systému institucí a schopnost vyhledat aktuální právní informaci.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v dem. společnosti (obhajoba práv).		

Tematický celek 3.2: Občanské, rodinné a spotřebitelské právo (12)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní právní postavení fyzické osoby; • rozlišuje základní otázky právní osobnosti a svéprávnosti; • vysvětlí základní princip vlastnického práva; • popíše závazky vyplývající z běžných smluv; • uvede možné důsledky uzavření smlouvy bez znalosti jejích podmínek; • rozpozná základní práva spotřebitele; • popíše základní postup při reklamaci;	• fyzická a právnická osoba; • právní osobnost a svéprávnost; • vlastnictví; • závazky; • běžné smlouvy; • smluvní podmínky; • odpovědnost za škodu; • spotřebitelské právo; • reklamace; • rodinné právo; • manželství; • rodiče a děti; • právní ochrana spotřebitele a rodiny.

• vysvětlí základní práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi a mezi manželi; • uvede instituce a zdroje pomoci při řešení běžných rodinněprávních nebo spotřebitelských problémů; • vysvětlí základní princip odpovědnosti za škodu.	

Komentář

Tematický celek je zaměřen na právní situace, se kterými se žák může běžně setkat jako občan, spotřebitel nebo člen rodiny. Výuka vychází zejména z jednoduchých smluvních a spotřebitelských situací a vede žáky k tomu, aby před právním jednáním rozuměli jeho základním důsledkům a věděli, kde mohou vyhledat odbornou pomoc.Detailní právní konstrukce a výklad složitých smluvních vztahů nejsou cílem výuky.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 3.3: Pracovní právo (6)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí vznik a základní znaky pracovněprávního vztahu; • uvede základní náležitosti pracovní smlouvy; • rozlišuje základní práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; • orientuje se v základních způsobech vzniku a skončení pracovního poměru; • uvede možnosti ochrany zaměstnance při porušení pracovněprávních práv; • vysvětlí význam dodržování pracovních podmínek, bezpečnosti práce a ochrany osobních údajů zaměstnance.	• pracovněprávní vztahy; • pracovní smlouva; • práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; • pracovní doba a odpočinek – základní orientace; • vznik a skončení pracovního poměru; • ochrana zaměstnance; • odpovědnost v pracovněprávních vztazích; • základní právní otázky ochrany osobních údajů zaměstnance.

Komentář

Výuka je zaměřena na základní právní orientaci budoucího zaměstnance. Důraz je kladen na porozumění pracovní smlouvě, základním právům a povinnostem účastníků pracovněprávního vztahu a možnostem právní ochrany. Problematika je podle možností propojována s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Tematický celek 3.4: Právní ochrana a praktické právní situace (6)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozpozná situaci, ve které může být porušeno právo;	• ochrana práv; • právní pomoc; • oběť a svědek protiprávního jednání; • šikana, násilí, vydírání, lichva a korupce;

• vysvětlí, na kterou instituci se lze v jednoduché právní situaci obrátit; • popíše vhodný postup, stane-li se obětí nebo svědkem šikany, násilí, vydírání, korupce, lichvy nebo obdobného jednání; • rozlišuje základní možnosti právní pomoci; • pracuje s jednoduchými právními dokumenty a formuláři; • formuluje jednoduchý právně relevantní požadavek nebo podání.	• základní právní podání; • práce s formulářem; • veřejně dostupné právní a informační služby.
Komentář	
Tematický celek propojuje získané právní znalosti s praktickým jednáním v běžných životních situacích. Důraz je kladen na schopnost rozpoznat problém, nejednat nebezpečným nebo právně nevhodným způsobem a vyhledat odpovídající institucionální nebo odbornou pomoc.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

4. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 4.1: Správní právo a veřejná správa (10)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní rozdíl mezi státní správou a samosprávou; • orientuje se v základní struktuře veřejné správy; • uvede základní úlohy obcí, krajů a ústředních správních orgánů; • vysvětlí účel správního řízení; • orientuje se v základních fázích jednoduchého správního řízení; • rozlišuje základní postavení účastníka řízení; • vysvětlí význam rozhodnutí a základních opravných prostředků; • pracuje s jednoduchými správními dokumenty a formuláři; • vysvětlí základní právní principy elektronického podání a komunikace s veřejnou správou.	• veřejná správa; • státní správa a samospráva; • obce, kraje a ústřední správní orgány; • správní právo; • správní řízení; • účastník řízení; • podání; • rozhodnutí; • základní opravné prostředky; • elektronická komunikace ve správním řízení.
Komentář	
Tematický celek poskytuje základní právní orientaci ve fungování veřejné správy a správního řízení. Výuka se zaměřuje na principy a typické procesní situace, nikoli na detailní výklad správního řádu. Elektronická komunikace je probírána z hlediska právních účinků a požadavků. Praktická obsluha datových schránek, elektronické identity a dalších služeb veřejné správy je rozvíjena v předmětu Digitální správa a e-Government.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.2: Trestní právo a právní odpovědnost (8)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní princip trestní odpovědnosti; • rozlišuje trestný čin a přestupek v základních souvislostech; • vysvětlí význam věku pro trestní odpovědnost; • charakterizuje základní účel trestů a ochranných opatření; • uvede základní orgány činné v trestním řízení; • orientuje se v základních principech trestního řízení; • charakterizuje vybraná rizika kriminality páchané na dětech a mladistvých a kriminality páchané mladistvými; • vysvětlí, že protiprávní jednání v digitálním prostředí může zakládat právní odpovědnost.	• trestní právo; • trestní odpovědnost; • věk a právní odpovědnost; • trestné činy a přestupky – základní rozlišení; • tresty a ochranná opatření; • Policie ČR, státní zastupitelství a soud; • základní průběh trestního řízení; • mladiství a trestní odpovědnost; • kriminalita páchaná na dětech a mladistvých; • právní odpovědnost v digitálním prostředí.

Komentář		
Tematický celek poskytuje základní orientaci v principech trestní odpovědnosti a trestního řízení. Výuka není zaměřena na detailní znalost skutkových podstat trestných činů, ale na porozumění právní odpovědnosti, úloze orgánů činných v trestním řízení a možnostem ochrany před protiprávním jednáním.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti		

Tematický celek 4.3: Právo v digitálním prostředí (14)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní princip ochrany osobních údajů; • rozlišuje základní role a odpovědnost při zpracování osobních údajů; • uvede příklady bezpečného a právně odpovědného nakládání s osobními údaji; • vysvětlí základní princip autorského práva; • rozlišuje základní způsoby oprávněného používání software a digitálního obsahu; • orientuje se v základních typech softwarových licencí;	• ochrana osobních údajů; • základní principy zpracování osobních údajů; • soukromí v digitálním prostředí; • autorské právo; • duševní vlastnictví; • software a licence; • open-source a proprietární licence – základní orientace; • digitální obsah a jeho legální užití; • právní odpovědnost za jednání v digitálním prostředí; • neoprávněný přístup k datům a systémům; • elektronická identita a elektronický podpis – právní význam; • právní souvislosti elektronické komunikace; • vyhledávání aktuálních právních informací.

• vysvětlí základní právní odpovědnost při neoprávněném zásahu do dat, systému nebo účtu; • vysvětlí právní význam elektronického podpisu a elektronické identity v základním rozsahu; • posoudí jednoduchou modelovou situaci související s použitím digitálního obsahu, dat nebo software; • vyhledá aktuální právní informaci vztahující se k jednoduchému problému v digitálním prostředí.	

Komentář		
Tematický celek rozšiřuje obecné právní vzdělávání o právní otázky související s informačními technologiemi. Důraz je kladen na situace, se kterými se může absolvent oboru setkat při používání, správě nebo tvorbě digitálních systémů a obsahu. Problematika ochrany osobních údajů, autorského práva a licencování je probírána na úrovni praktické orientace a základní profesní odpovědnosti. Žáci nejsou vedeni k právnímu výkladu složitých případů, ale k rozpoznání právního rizika, odpovědnému jednání a schopnosti vyhledat aktuální pravidla nebo odbornou pomoc.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

4.3. Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika vzdělávací oblasti: přírodovědné vzdělávání rozvíjí schopnost žáků porozumět základním přírodním jevům, zákonitostem a procesům probíhajícím v živé i neživé přírodě. Vede žáky k tomu, aby přírodovědné poznatky nevnímali pouze jako soubor faktů a pojmů, ale dokázali je využívat při vysvětlování jevů, řešení praktických problémů a rozhodování v osobním i profesním životě.

Výuka podporuje logické a analytické myšlení, schopnost pozorovat, měřit, experimentovat, pracovat s daty a formulovat závěry na základě získaných poznatků. Žáci jsou vedeni k vyhledávání, ověřování a interpretaci přírodovědných informací a k rozlišování mezi odborně podloženými poznatky a nepřesnými či zavádějícími tvrzeními.

V kontextu oboru **Informační technologie** je důraz kladen také na praktické souvislosti mezi přírodními vědami a moderními technologiemi. Fyzikální poznatky vytvářejí základ pro porozumění principům elektroniky, přenosu informací, optických a bezdrátových technologií, zobrazovacích zařízení, senzorů a dalších technických systémů. Chemické vzdělávání přispívá k pochopení vlastností materiálů používaných v elektrotechnice, výpočetní technice, bateriích a dalších technologických zařízeních. Biologické a ekologické vzdělávání rozvíjí porozumění vztahům mezi člověkem, technologiemi a životním prostředím.

Významnou součástí přírodovědného vzdělávání je problematika **udržitelného rozvoje**. Žáci jsou vedeni k odpovědnému využívání přírodních zdrojů, energie a materiálů a k

uvědomování si environmentálních dopadů moderních technologií, například spotřeby energie, životního cyklu elektronických zařízení a nakládání s elektroodpadem.

Při výuce jsou podle charakteru učiva využívány experimenty, měření, demonstrační pokusy, práce s modely, grafy, tabulkami a daty, řešení problémových úloh a vhodné digitální nástroje pro měření, simulaci, zpracování a prezentaci výsledků.

Cíle přírodovědného vzdělávání: vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni:

- využívat přírodovědné poznatky a dovednosti v běžném životě, odborném vzdělávání a budoucí profesní praxi;
- logicky uvažovat, analyzovat přírodovědné problémy a hledat jejich možná řešení;
- pozorovat přírodní a technické jevy, provádět přiměřená měření a experimenty a zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- pracovat s tabulkami, grafy, schématy a dalšími formami znázornění přírodovědných údajů;
- vyhledávat, ověřovat, interpretovat a kriticky hodnotit přírodovědné informace z různých zdrojů;
- formulovat závěry a odborně přiměřeným způsobem je prezentovat a obhajovat;
- chápat souvislosti mezi přírodními zákonitostmi a fungováním technických a digitálních zařízení;
- posuzovat vlastnosti a možná rizika chemických látek a materiálů z hlediska jejich působení na člověka a životní prostředí;
- porozumět základním ekologickým vztahům a postavení člověka v přírodě;
- chápat principy udržitelného rozvoje a uplatňovat je v osobním i profesním životě;
- uvědomovat si environmentální dopady využívání informačních a komunikačních technologií.

Výchovné působení: v afektivní oblasti přírodovědné vzdělávání podporuje:

- odpovědný vztah k přírodě a životnímu prostředí;
- respekt k poznatkům založeným na vědeckém poznání a ověřitelných důkazech;
- odpovědné využívání technologií, energie a přírodních zdrojů;
- zájem o přírodní vědy, techniku a jejich praktické využití;
- motivaci k dalšímu a celoživotnímu vzdělávání.

Vzdělávací oblast **Přírodovědné vzdělávání** je ve školním vzdělávacím programu realizována předměty:

- **Fyzikální vzdělávání A,**
- **Chemické vzdělávání B,**
- **Biologické a ekologické vzdělávání.**

4.3.1. Fyzikální vzdělávání A

Charakteristika předmětu: předmět **Fyzikální vzdělávání A** rozvíjí schopnost žáků porozumět základním fyzikálním jevům, zákonitostem a principům a využívat je při řešení problémů v běžném životě, odborném vzdělávání a technické praxi.

Výuka vede žáky k pochopení fyzikálních vztahů, práci s fyzikálními veličinami, měření, zpracování a interpretaci získaných údajů a k aplikaci fyzikálních zákonů při řešení praktických úloh. Důraz je kladen na logické a analytické myšlení, schopnost formulovat problém, volit vhodný postup řešení a posuzovat správnost a reálnost výsledků.

Obsah předmětu zahrnuje zejména mechaniku, molekulovou fyziku a termiku, mechanické kmitání a vlnění, elektřinu a magnetismus, optiku, fyziku mikrosvěta, základy speciální teorie relativity a astrofyziku.

Vzhledem k zaměření oboru **Informační technologie** je výuka fyziky propojována s praktickým využitím fyzikálních principů v moderních technologiích. Pozornost je věnována zejména principům elektrických a elektronických zařízení, polovodičových součástek, přenosu elektrických a elektromagnetických signálů, optických vláken, zobrazovacích technologií, senzorů, chlazení výpočetní techniky a zpracování zvuku a obrazu.

Fyzikální vzdělávání vytváří přírodovědný a technický základ pro navazující odborné předměty, zejména Hardware, Počítačové sítě, Robotika, Multimédia a streaming a další technicky zaměřené předměty. Propojení s odborným vzděláváním je realizováno prostřednictvím vhodně volených příkladů a aplikací fyzikálních principů, aniž by fyzikální vzdělávání nahrazovalo odborný obsah těchto předmětů.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět Fyzikální vzdělávání A je součástí vzdělávací oblasti **Přírodovědné vzdělávání** a realizuje fyzikální vzdělávání ve variantě A.

Podle učebního plánu je předmět zařazen:

- **1. ročník:** 1 hodina týdně,
- **2. ročník:** 1 hodina týdně,
- **3. ročník:** 1 hodina týdně.

Celková časová dotace činí **3 týdenní vyučovací hodiny, tj. 96 hodin za studium**.
Disponibilní časová dotace nebyla čerpána.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- **Matematika** – práce s rovnicemi, funkcemi, grafy, vektory, goniometrií a matematickými modely;
- **Chemické vzdělávání B** – stavba látek, vlastnosti materiálů a jejich fyzikálně-chemické vlastnosti;
- znalosti přírodovědného a technického charakteru získané v základním vzdělávání.

Přesahy do:

- **Hardware** – elektrické a elektronické součástky, polovodiče, napájení, chlazení a zobrazovací technologie;
- **Počítačové sítě** – přenos elektrických a elektromagnetických signálů, bezdrátová komunikace a optická vlákna;
- **Robotika** – mechanika pohybu, elektrické obvody, elektromotory a senzory;
- **Multimédia a streaming** – zvukové vlnění, optika, digitální obraz a principy audiovizuální techniky;
- **Grafika a design** – světlo, barvy a zobrazovací technologie;
- **3D modelování a vizualizace** – prostorové vztahy, mechanika a fyzikální vlastnosti těles;
- **Programování a vývoj aplikací a Informační technologie** – modelování, simulace, zpracování a vizualizace fyzikálních dat.

Cíle předmětu: cílem předmětu je rozvíjet znalosti a dovednosti žáků zejména v oblasti:

- **Porozumění fyzikálním jevům:** Žák vysvětluje základní fyzikální jevy a zákonitosti a uvádí příklady jejich praktického využití.
- **Řešení problémů:** Žák analyzuje fyzikální problém, volí vhodné vztahy a postupy a posuzuje správnost výsledku.
- **Měření a experimentování:** Žák používá vhodné měřicí prostředky, zaznamenává výsledky měření a vyhodnocuje získané údaje.
- **Práce s daty:** Žák pracuje s tabulkami, grafy, schématy a dalšími způsoby zobrazení fyzikálních údajů.
- **Technických aplikací:** Žák vysvětluje základní fyzikální principy používané v technických a digitálních zařízeních.
- **Práce s informacemi:** Žák vyhledává, posuzuje a interpretuje fyzikální a technické informace z různých zdrojů.
- **Bezpečnosti a odpovědnosti:** Žák respektuje zásady bezpečné práce při experimentování a uvědomuje si možné dopady technologií a energetických procesů na člověka a životní prostředí.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

a) Kompetence k učení:
Žák pracuje s odbornými informacemi, využívá různé strategie učení, propojuje nové poznatky s předchozími znalostmi a posuzuje vlastní postup při řešení úloh.
b) Kompetence k řešení problémů:
Žák analyzuje fyzikální problém, vyhledává potřebné informace, navrhuje postup řešení, používá vhodné matematické a experimentální metody a ověřuje správnost výsledků.
c) Komunikativní kompetence:
Žák používá správnou fyzikální terminologii, srozumitelně popisuje fyzikální jevy a dokáže vysvětlit a zdůvodnit zvolený postup řešení.
g) Matematické kompetence:
Žák využívá matematické vztahy, provádí výpočty s fyzikálními veličinami, pracuje s jednotkami, grafy a funkčními závislostmi.
h) Digitální kompetence:
Žák využívá digitální technologie při vyhledávání informací, měření, simulaci fyzikálních jevů, zpracování dat, tvorbě grafů a prezentaci výsledků.

Přínos k odborným kompetencí: fyzikální vzdělávání vytváří teoretický základ pro pochopení fungování technických prostředků informačních technologií.

Žák zejména:

- chápe základní fyzikální principy činnosti elektrických a elektronických zařízení;
- rozumí principům přenosu elektrických, optických a elektromagnetických signálů;
- chápe základní principy polovodičových součástek, senzorů a zobrazovacích zařízení;
- dokáže posoudit základní energetické a tepelné souvislosti provozu výpočetní techniky;
- využívá fyzikální poznatky při řešení problémů v odborných technických předmětech.

Pojetí výuky: výuka kombinuje teoretický výklad s praktickými činnostmi a řešením fyzikálních problémů. Důraz je kladen na pochopení fyzikálních principů a jejich praktické využití, nikoli pouze na zapamatování vzorců a definic. Ve výuce jsou využívány zejména:

- demonstrační pokusy a jednoduchá experimentální měření;
- řešení fyzikálních a technicky zaměřených úloh;
- práce s grafy, tabulkami, schématy a naměřenými daty;
- samostatná a skupinová práce;
- diskuse a analýza praktických fyzikálních problémů;
- digitální simulace a modelování fyzikálních jevů;
- multimediální a odborné informační zdroje;
- příklady z oblasti informačních technologií a moderních technických zařízení.

Hodnocení žáků: hodnocení žáků vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení stanovených v ŠVP. Je průběžné, transparentní a motivační a zohledňuje individuální pokrok žáka.

Při hodnocení jsou sledovány zejména:

- znalost a pochopení fyzikálních pojmů, zákonů a vztahů;
- schopnost aplikovat fyzikální poznatky při řešení praktických úloh;
- správnost výpočtů, práce s fyzikálními veličinami a jednotkami;
- schopnost analyzovat problém a vysvětlit zvolený postup;
- práce s grafy, tabulkami, schématy a naměřenými daty;
- praktická a experimentální činnost;
- používání odborné terminologie;
- samostatnost, aktivita a spolupráce při řešení úloh.

K ověřování výsledků vzdělávání jsou využívány zejména písemné práce a testy, ústní ověřování znalostí, praktické a experimentální úlohy, samostatné práce a případně projektové nebo prezentační výstupy.
Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba, práce s chybou a vedení žáků k sebehodnocení.

Rozpracování učiva podle ročníků (96 hodin)

1. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 1.1: Mechanika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; • řeší jednoduché úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; • použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách; • určí síly, které v přírodě a technických zařízeních působí na tělesa; • popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; • vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; • určí výkon a účinnost při konání práce; • analyzuje jednoduché děje s využitím 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 jednoduchých úloh; • vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině.	• pohyby přímočaré; • rovnoměrný a rovnoměrně zrychlený pohyb; • pohyb rovnoměrný po kružnici; • skládání pohybů; • vztažná soustava; • Newtonovy pohybové zákony; • síly v přírodě; • gravitační pole; • Newtonův gravitační zákon; • gravitační a tíhová síla; • pohyby v gravitačním poli; • základní souvislosti pohybu těles ve sluneční soustavě; • mechanická práce a energie; • výkon a účinnost; • zákon zachování mechanické energie; • mechanika tuhého tělesa; • skládání sil, moment síly a těžiště; • mechanika tekutin; • tlak v kapalinách a plynech; • Pascalův a Archimédův zákon; • proudění tekutin.

Komentář

Výuka vychází z jevů známých žákům z běžného života a postupně přechází k jejich fyzikálnímu popisu a jednoduchým výpočtům. Důraz je kladen na pochopení základních zákonitostí mechaniky, práci s fyzikálními veličinami a schopnost aplikovat získané poznatky na praktické situace. Podle možností jsou využívány jednoduché demonstrační pokusy, měření, grafy a digitální simulace.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět	**4.9.10 Robotika** – pohyb a mechanické části robotů; **4.9.9 3D modelování a vizualizace** – prostorové modelování těles; **4.9.1 Hardware** – mechanická konstrukce technických zařízení.	Matematika (rovnice, grafy, geometrie, práce s jednotkami)

Tematický celek 1.2: Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a technické praxi; • řeší jednoduché úlohy na teplotní délkovou roztažnost; • popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny;	• částicová stavba látek; • kinetická teorie látek; • teplota a její měření; • Celsiova a termodynamická teplotní stupnice; • teplotní roztažnost látek; • vnitřní energie tělesa; • teplo a práce; • tepelná výměna; • tepelná kapacita; • kalorimetrická rovnice; • ideální plyn; • stavové změny ideálního plynu; • práce plynu; • tepelné motory;

• řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; • řeší základní úlohy na děje v plynech s využitím stavové rovnice ideálního plynu; • vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek; • popíše jednoduché deformace pevných těles a využije Hookův zákon; • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a technické praxi.	• struktura pevných látek; • deformace pevných látek a Hookův zákon; • vlastnosti kapalin; • kapilární jevy; • přeměny skupenství; • skupenské teplo; • vlhkost vzduchu.

Komentář

Výuka propojuje částicový pohled na látky s praktickými tepelnými ději. Důraz je kladen na pochopení významu teploty, tepla, vnitřní energie a přeměn skupenství a na jejich využití v běžném a technickém životě. Praktické příklady mohou vycházet také z chlazení a tepelného zatížení elektronických zařízení.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	**4.9.1 Hardware** – chlazení a tepelné zatížení zařízení.	Chemické vzdělávání B – stavba a vlastnosti látek; Matematika – výpočty a práce se vztahy.

Tematický celek 1.3: Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí jeho příčinu; • popíše nucené kmitání a vysvětlí podmínky rezonance; • rozliší základní druhy mechanického vlnění; • popíše šíření mechanického vlnění v látkovém prostředí; • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; • vysvětlí význam základních vlastností zvuku pro jeho vnímání; • chápe negativní vliv hluku a uvede způsoby ochrany sluchu.	• mechanické kmitání; • mechanický oscilátor; • vlastní a nucené kmitání; • rezonance; • perioda, frekvence a amplituda; • mechanické vlnění; • druhy mechanického vlnění; • šíření a odraz vlnění; • zvukové vlnění; • šíření zvuku; • základní vlastnosti zvuku; • ultrazvuk; • hluk a ochrana sluchu.

Komentář

Výuka je zaměřena na pochopení základních vlastností kmitání, vlnění a zvuku prostřednictvím běžných příkladů, demonstračních pokusů a jednoduchých grafických znázornění. Učivo vytváří základ pro pozdější pochopení elektromagnetického vlnění a přenosu informací.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět.	**4.9.4 Počítačové sítě** – princip přenosu signálu; **4.9.8 Multimédia a streaming** – zvuk a jeho záznam;	Matematika – periodické funkce a grafy.

2. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 2.1: Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo

Žák:	
• určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na elektrický náboj; • vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; • popíše vznik elektrického proudu v látkách; • řeší jednoduché úlohy s elektrickými obvody s využitím Ohmova zákona; • sestaví podle schématu jednoduchý elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; • využije vztah mezi odporem vodiče, jeho délkou, průřezem a měrným odporem; • řeší jednoduché úlohy na práci a výkon elektrického proudu; • vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; • popíše princip a základní využití polovodičových součástek s přechodem PN; • vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; • uvede základní typy výbojů v plynech a jejich využití; • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; • popíše magnetické pole pomocí indukčních čar; • vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; • popíše princip generování střídavého proudu a jeho využití v energetice; • charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; • vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače; • vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání; • popíše vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění; • vysvětlí základní princip přenosu informací elektromagnetickým vlněním.	• elektrický náboj; • Coulombova síla; • elektrické pole; • intenzita elektrického pole; • tělesa v elektrickém poli; • kapacita vodiče; • kondenzátor; • elektrický proud v kovech; • elektrické napětí, proud a odpor; • Ohmův zákon; • elektrické obvody; • odpor vodiče; • práce a výkon elektrického proudu; • měření elektrického napětí a proudu; • elektrický proud v polovodičích; • polovodiče typu P a N; • přechod PN; • základní polovodičové součástky; • elektrický proud v kapalinách a plynech; • chemické zdroje napětí; • elektrické výboje v plynech; • magnetické pole; • magnetické pole elektrického proudu; • magnetická síla; • magnetické vlastnosti látek; • elektromagnetická indukce; • indukčnost; • střídavý proud; • obvody střídavého proudu; • trojfázová soustava; • transformátor; • usměrňovač; • elektromagnetické kmitání; • elektromagnetický oscilátor; • rezonance; • elektromagnetické vlnění; • přenos informací elektromagnetickým vlněním.

Komentář

Výuka propojuje základní poznatky elektřiny a magnetismu s jejich praktickým využitím. Důraz je kladen na pochopení elektrických obvodů, měření základních elektrických veličin, principů polovodičů, elektromagnetické indukce a elektromagnetického vlnění. Praktické příklady jsou podle možností voleny z oblasti elektroniky a informačních technologií, aniž by výuka nahrazovala odborné IT předměty.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět; Člověk a životní prostředí.	**4.9.1 Hardware** – elektronické součástky PC; **4.9.10 Robotika** – senzory, elektromotory, napájení; **4.9.4 Počítačové sítě** – přenos signálu a bezdrátová komunikace.	Matematika – rovnice, funkce, výpočty a grafy; Chemické vzdělávání B – chemické zdroje elektrického napětí.

Tematický celek 2.2: Optika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje světlo pomocí jeho základních fyzikálních vlastností; • vysvětlí šíření světla v různých prostředích; • řeší jednoduché úlohy na odraz a lom světla; • vysvětlí podstatu interference, ohybu a polarizace světla; • charakterizuje základní oblasti elektromagnetického spektra; • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska jejich využití a působení na člověka; • řeší jednoduché úlohy na zobrazování zrcadly a čočkami; • popíše oko jako optický systém; • vysvětlí princip činnosti vybraných základních optických přístrojů; • uvede příklady využití optických principů v současných technologiích.	• světlo a jeho základní vlastnosti; • rychlost a šíření světla; • odraz světla; • lom světla; • index lomu; • úplný odraz světla; • vlnové vlastnosti světla; • interference; • ohyb; • polarizace; • elektromagnetické spektrum; • infračervené a ultrafialové záření; • rentgenové záření; • zobrazování rovinným a kulovým zrcadlem; • spojky a rozptylky; • zobrazování čočkami; • oko jako optický systém; • základní optické přístroje; • praktické využití optických principů.

Komentář

Tematický celek se zaměřuje na základní zákonitosti šíření světla, jeho vlnové vlastnosti a principy optického zobrazování. Výpočty jsou omezeny na jednoduché úlohy zaměřené zejména na odraz, lom a zobrazování zrcadly a čočkami; důraz je kladen především na pochopení fyzikální podstaty jednotlivých jevů. Elektromagnetické spektrum je probíráno v souvislosti s praktickým využitím jednotlivých druhů záření a jejich možnými účinky na člověka. U optických soustav jsou využívány příklady z běžného života a technické praxe, například zobrazovací zařízení, fotoaparáty a optický přenos informace. Podrobnější technické využití optických principů je rozvíjeno v navazujících odborných předmětech.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět - využití optických principů v digitálních zobrazovacích a komunikačních technologiích.	**4.9.4 Počítačové sítě** – optický přenos dat a optická vlákna **4.9.8 Multimédia a streaming** – obraz, kamera, snímače a optické soustavy **4.9.7 Grafika a design** – světlo, barva a zobrazování; **4.9.1 Hardware** – zobrazovací technologie a optické prvky.	Mechanické kmitání a vlnění – základní vlastnosti vlnění; Elektřina a magnetismus – elektromagnetické vlnění; Matematika – geometrické vztahy a jednoduché výpočty.

3. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 3.1: Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše základní principy speciální teorie relativity;	• vznik a význam speciální teorie relativity; • základní principy speciální teorie relativity; • relativita prostoru a času; • základní důsledky relativistických jevů;

• vysvětlí její základní důsledky pro chápání prostoru a času; • uvede souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se vysokou rychlostí.	• souvislost hmotnosti a energie; • základy relativistické dynamiky.

Komentář

Výuka je zaměřena především na pochopení základních myšlenek a důsledků speciální teorie relativity. Matematický aparát je omezen na přiměřenou středoškolskou úroveň; důraz je kladen na fyzikální význam a rozvoj abstraktního a logického myšlení.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět.	**4.9.5 Programování a vývoj aplikací** – rozvoj abstraktního a logického myšlení.	Matematika – práce se vztahy a funkcemi.

Tematický celek 3.2: Fyzika mikrosvěta

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní podstatu fotoelektrického jevu a uvede příklady jeho praktického využití; • vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky; • popíše vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; • charakterizuje základní modely atomu; • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; • popíše stavbu atomového jádra; • charakterizuje základní nukleony; • vysvětlí podstatu radioaktivity; • rozliší základní druhy jaderného záření a uvede zásady ochrany před ním; • popíše princip štěpné reakce jader uranu; • vysvětlí základní princip jaderného reaktoru; • uvede praktické využití jaderné energie; • posoudí základní výhody a nevýhody různých způsobů získávání elektrické energie.	• fotoelektrický jev; • základní pojmy kvantové fyziky; • vlnové a částicové vlastnosti mikročástic; • vývoj modelu atomu; • atomové spektrum; • elektronový obal; • energetické hladiny; • laser – základní princip; • stavba atomového jádra; • protony a neutrony; • elementární a základní částice; • radioaktivita; • jaderné záření; • biologické účinky záření; • ochrana před ionizujícím zářením; • štěpení atomových jader; • řetězová reakce; • jaderný reaktor; • jaderná energetika; • bezpečnostní a ekologické souvislosti energetiky; • základní porovnání způsobů výroby elektrické energie.

Komentář

Výuka seznamuje žáky se základními poznatky moderní fyziky a jejich významem pro současnou vědu a techniku. Důraz je kladen na pochopení principů, nikoli na náročný matematický aparát. U problematiky jaderné energie jsou žáci vedeni k věcnému posuzování přínosů, rizik a environmentálních souvislostí na základě ověřitelných informací.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	**4.9.1 Hardware** – fyzikální základy polovodičové a elektronické techniky; **4.9.10 Robotika** – senzory a elektronické součástky.	Chemické vzdělávání B – stavba atomu; Matematika – práce se vztahy a grafy.

Tematický celek 3.3: Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	• Slunce jako hvězda;

• charakterizuje Slunce jako hvězdu; • popíše základní uspořádání sluneční soustavy; • charakterizuje základní typy objektů sluneční soustavy; • popíše základní vývoj hvězd; • vysvětlí uspořádání hvězd do galaxií; • uvede základní současné názory na vznik a vývoj vesmíru; • vysvětlí nejdůležitější způsoby, kterými astrofyzika získává informace o vesmíru.	• sluneční soustava; • planety a další objekty sluneční soustavy; • základní vlastnosti hvězd; • vznik a vývoj hvězd; • galaxie; • struktura vesmíru; • vznik a vývoj vesmíru; • základní kosmologické poznatky; • metody výzkumu vesmíru; • elektromagnetické záření jako zdroj informací o vesmíru; • pozemská a kosmická pozorování.
Komentář	
Výuka završuje fyzikální vzdělávání propojením poznatků z mechaniky, optiky, elektromagnetického záření a moderní fyziky. Důraz je kladen na pochopení základních představ současné astrofyziky a na způsob, jakým věda získává a ověřuje informace o vesmíru.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.	**4.7.1 Informační technologie** – zpracování a vizualizace dat; **4.9.5 Programování a vývoj aplikací** – simulace a modelování.	Matematika; Fyzikální vzdělávání – mechanika, optika, elektromagnetické záření a fyzika mikrosvěta.

4.3.2. Chemické vzdělávání B

Charakteristika předmětu

Předmět **Chemické vzdělávání B** je součástí přírodovědného vzdělávání a poskytuje žákům základní poznatky o složení, struktuře, vlastnostech a přeměnách látek.

Výuka vede žáky k pochopení základních chemických zákonitostí, k práci s chemickými pojmy, značkami, vzorci a jednoduchými chemickými rovnicemi. Žáci poznávají vlastnosti významných anorganických a organických látek, jejich využití v běžném životě a odborné praxi a jejich možné účinky na zdraví člověka a životní prostředí.

Chemické vzdělávání přispívá k rozvoji logického a analytického myšlení, schopnosti pracovat s informacemi a řešit jednoduché praktické problémy. Důraz je kladen na pochopení souvislostí mezi vlastnostmi látek, jejich využitím a možnými riziky.

Vzhledem k zaměření oboru **Informační technologie** jsou podle vhodnosti využívány příklady materiálů a chemických procesů souvisejících s elektronikou a výpočetní technikou, například vlastnosti kovů, polovodičových materiálů, polymerů, baterií a materiálů používaných v elektronických zařízeních. Tyto aplikace slouží k praktickému přiblížení chemických poznatků a nepředstavují samostatný odborný obsah.

Zařazení předmětu a časová dotace

Předmět Chemické vzdělávání B je zařazen do 1. a 2. ročníku studia:

- **1. ročník:** 1 hodina týdně – 32 hodin,
- **2. ročník:** 1 hodina týdně – 32 hodin.

Celková časová dotace činí **64 hodin**.

Předmět realizuje **chemické vzdělávání varianty B** vzdělávací oblasti Přírodovědné vzdělávání. RVP pro obor Informační technologie výslovně stanovuje právě variantu B chemické složky.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- Fyzikální vzdělávání A – částicová stavba látek, vlastnosti materiálů, energie;
- Matematika – výpočty, poměry, procenta, práce s rovnicemi;
- přírodovědné znalosti získané v základním vzdělávání.

Přesahy do:

- Biologické a ekologické vzdělávání – chemické složení organismů, přírodní látky, dopady chemických látek na životní prostředí;
- Fyzikální vzdělávání A – vlastnosti materiálů, polovodiče, chemické zdroje elektrického napětí;
- Hardware – vlastnosti materiálů využívaných v elektronických zařízeních.

Cíle předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval fyzikální a chemické vlastnosti látek;
- chápal základní částicovou stavbu látek;
- orientoval se v periodické soustavě prvků;
- používal základní chemickou symboliku;
- vytvářel jednoduché chemické vzorce a názvy vybraných sloučenin;
- rozuměl podstatě jednoduchých chemických reakcí;
- prováděl jednoduché chemické výpočty;
- charakterizoval významné anorganické a organické látky;
- posuzoval využití chemických látek s ohledem na jejich účinky na zdraví a životní prostředí;
- chápal základní chemické složení živých organismů a vybrané biochemické děje;
- vyhledával a kriticky posuzoval chemické informace;
- dodržoval zásady bezpečné práce s chemickými látkami.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem
a) Kompetence k učení:
Žák pracuje s odbornými informacemi, propojuje nové poznatky s předchozími znalostmi a využívá různé zdroje informací.

b) Kompetence k řešení problémů:
Žák analyzuje jednoduché chemické problémy, používá vhodné postupy a ověřuje správnost výsledků.
c) Komunikativní kompetence:
Žák používá základní chemickou terminologii, symboliku a dokáže věcně popsat jednoduché chemické jevy a procesy.
g) Matematické kompetence:
Žák používá jednotky, poměry, procenta a základní matematické postupy při jednoduchých chemických výpočtech.
h) Digitální kompetence:
Žák využívá digitální zdroje při vyhledávání, ověřování, zpracování a prezentaci chemických informací.

Pojetí výuky

Výuka kombinuje výklad s praktickými příklady, demonstračními pokusy, jednoduchými experimenty, řešením úloh a prací s odbornými a digitálními informačními zdroji.

Důraz je kladen na pochopení základních chemických principů a jejich praktického významu. Rozsah chemického názvosloví a výpočtů odpovídá variantě B a zaměření oboru; cílem není detailní chemické vzdělávání srovnatelné s přírodovědně zaměřenými obory.

Při vhodných tématech jsou využívány příklady související s materiály, elektronikou, energetikou a informačními technologiemi.

Hodnocení žáků

Hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení stanovených v ŠVP. Hodnoceny jsou zejména:

- znalost a pochopení základních chemických pojmů a zákonitostí;
- používání chemických značek, vzorců a názvosloví;
- schopnost řešit jednoduché chemické úlohy a výpočty;
- schopnost aplikovat chemické poznatky na běžné a praktické situace;
- práce s informacemi;
- praktické a experimentální činnosti;
- používání odborné terminologie;
- aktivita a samostatnost žáka.

K hodnocení jsou využívány zejména písemné práce a testy, ústní ověřování znalostí, jednoduché praktické úlohy, laboratorní nebo demonstrační činnosti a samostatné práce.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

1. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 1.1: Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porovná fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; • popíše základní stavbu atomu; • vysvětlí vznik chemické vazby; • rozlišuje atom, molekulu, prvek a sloučeninu; • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; • popíše charakteristické vlastnosti kovů a nekovů a jejich postavení v periodické soustavě prvků; • popíše základní metody oddělování složek směsí a uvede jejich praktické využití; • rozlišuje homogenní a heterogenní směsi; • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; • vysvětlí podstatu chemické reakce; • zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; • provádí jednoduché chemické výpočty využitelné v praktických situacích.	• chemické látky a jejich vlastnosti; • fyzikální a chemické vlastnosti látek; • částicové složení látek; • atom, molekula a ion; • chemické prvky a sloučeniny; • chemická vazba; • chemická symbolika; • značky vybraných prvků; • základní vzorce a názvy sloučenin; • periodická soustava prvků; • kovy a nekovy; • homogenní a heterogenní směsi; • základní metody oddělování složek směsí; • roztoky a jejich složení; • chemické reakce; • jednoduché chemické rovnice; • základní typy chemických reakcí; • jednoduché výpočty v chemii.
Komentář	
Výuka vytváří základ pro porozumění dalším částem chemie. Důraz je kladen na pochopení částicové stavby látek, základní chemické symboliky, periodického systému, směsí a chemických reakcí. Chemické výpočty jsou zařazovány v přiměřeném rozsahu s důrazem na jejich praktické využití. Podle možností jsou využívány jednoduché pokusy, modely a digitální výukové prostředky.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	Fyzikální vzdělávání A – vlastnosti látek; Hardware – základní vlastnosti materiálů.	Matematika – poměry, procenta a jednoduché rovnice; Fyzikální vzdělávání A – částicová stavba látek.

Tematický celek 1.2: Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní vlastnosti anorganických látek; • tvoří jednoduché vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; • rozliší základní skupiny anorganických sloučenin; • charakterizuje vybrané prvky a jejich významné anorganické sloučeniny; • uvede příklady jejich využití v běžném životě a odborné praxi; • posoudí vybrané anorganické látky z hlediska jejich vlivu na zdraví člověka a životní prostředí.	• anorganické látky; • základní názvosloví anorganických sloučenin; • oxidy; • kyseliny; • hydroxidy; • soli; • vybrané nekovy a jejich sloučeniny; • vybrané kovy a jejich sloučeniny; • vlastnosti a praktické využití vybraných prvků a sloučenin; • koroze a ochrana kovů; • vliv vybraných anorganických látek na zdraví a životní prostředí.
Komentář	

Výuka je zaměřena na základní skupiny anorganických látek, jejich vlastnosti, názvosloví a praktické využití. Důraz je kladen na látky, se kterými se žáci setkávají v běžném životě a technické praxi, a na bezpečné a environmentálně odpovědné zacházení s nimi.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a životní prostředí	Hardware – kovy, vodiče, polovodičové a konstrukční materiály; Biologické a ekologické vzdělávání – vliv těžkých kovů a chemických látek na člověka a životní prostředí	Obecná chemie

2. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 2.1: Organická chemie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí význam atomu uhlíku pro vznik organických sloučenin; • charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty; • tvoří jednoduché vzorce a názvy vybraných organických sloučenin; • uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin; • charakterizuje jejich základní vlastnosti a využití; • posoudí vybrané organické látky z hlediska jejich vlivu na zdraví člověka a životní prostředí.	• vlastnosti atomu uhlíku; • organické sloučeniny; • základ názvosloví organických sloučenin; • základní skupiny uhlovodíků; • alkany, alkeny, alkyny a areny – základní charakteristika; • ropa a zemní plyn; • vybrané deriváty uhlovodíků; • alkoholy; • karbonylové sloučeniny; • karboxylové kyseliny; • estery; • organické látky v běžném životě a odborné praxi; • základní informace o polymerech a plastech; • vliv organických látek a plastů na životní prostředí.
Komentář	
Výuka je zaměřena na základní přehled organických sloučenin a jejich praktické využití. Chemické názvosloví je procvičováno pouze v rozsahu odpovídajícím variantě B. Pozornost je věnována rovněž palivům, plastům a dalším organickým materiálům, se kterými se žáci setkávají v běžném a technickém životě.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	Hardware – plasty, polymery, izolace kabelů a součástek; Biologické a ekologické vzdělávání – vliv organických látek a odpadů na životní prostředí.	Obecná chemie; Anorganická chemie.

Tematický celek 2.2: Biochemie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • charakterizuje základní biogenní prvky a jejich sloučeniny; • charakterizuje nejdůležitější přírodní látky;	• chemické složení živých organismů; • biogenní prvky; • přírodní látky; • sacharidy; • lipidy; • bílkoviny;

• uvede základní význam sacharidů, lipidů, bílkovin a nukleových kyselin pro živé organismy; • vysvětlí význam biokatalyzátorů; • popíše vybrané základní biochemické děje.	• nukleové kyseliny; • biokatalyzátory; • enzymy; • vitamíny; • základní biochemické děje; • látková a energetická přeměna v organismech.
Komentář	
Výuka seznamuje žáky se základním chemickým složením živých organismů a významem nejdůležitějších přírodních látek. Důraz je kladen na pochopení jejich funkcí a základních biochemických dějů, nikoli na detailní studium biochemických reakcí. Učivo přirozeně navazuje na biologické vzdělávání.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a životní prostředí	Biologické a ekologické vzdělávání – stavba a funkce živých organismů, zdraví a životní prostředí.	Organická chemie Biologické a ekologické vzdělávání – základní vlastnosti živých soustav.

4.3.3. Biologické a ekologické vzdělávání

Charakteristika předmětu

Předmět **Biologické a ekologické vzdělávání** je součástí přírodovědného vzdělávání a poskytuje žákům základní poznatky o živé přírodě, člověku, vztazích mezi organismy a životním prostředím.

Výuka vede žáky k pochopení základních biologických a ekologických zákonitostí a k jejich využívání v běžném, občanském i profesním životě. Žáci se seznamují se základními vlastnostmi živých soustav, stavbou a funkcí buněk, rozmanitostí organismů, principy dědičnosti a proměnlivosti, základy biologie člověka a zásadami péče o zdraví.

Ekologická část se zaměřuje na vztahy organismů a prostředí, fungování populací, společenstev a ekosystémů, potravní vztahy, koloběh látek a tok energie v přírodě.

Významnou součástí předmětu je problematika vztahu člověka a životního prostředí. Žáci posuzují dopady lidské činnosti na přírodu, využívání přírodních zdrojů, nakládání s odpady, globální environmentální problémy a možnosti ochrany přírody a krajiny. Jsou vedeni k pochopení principů udržitelného rozvoje a vlastní odpovědnosti za zdraví a životní prostředí. Při výuce jsou využívány rovněž digitální informační zdroje, zejména při vyhledávání, ověřování a zpracování biologických, zdravotních a environmentálních informací.

Zařazení předmětu a časová dotace

Předmět je zařazen do **1. ročníku** v rozsahu **2 hodin týdně**, celkem **64 hodin**. Z této časové dotace je:

- 1 hodina týdně součástí základní dotace přírodovědného vzdělávání,
- 1 hodina týdně je hrazena z disponibilní časové dotace.

Disponibilní časová dotace umožňuje prohloubit a prakticky procvičit zejména témata biologie člověka, zdraví a prevence, ekologie, ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje.

Předmět realizuje tři obsahové okruhy stanovené RVP: **Základy biologie, Ekologie a Člověk a životní prostředí.**

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- Chemické vzdělávání B – biogenní prvky, přírodní látky a biochemické děje;
- Fyzikální vzdělávání A – energie, záření a fyzikální faktory prostředí;
- Tělesná kultura – zdraví, pohyb a zdravý životní styl.

Přesahy do:

- Tělesná kultura – péče o zdraví, prevence a zdravý životní styl;
- Chemické vzdělávání B – přírodní látky a biochemie;
- Ekonomika – hospodaření se zdroji a principy udržitelného rozvoje.

Digitální technologie jsou využívány především jako **nástroj pro práci s informacemi a daty**, nikoli jako samostatný obsah biologického vzdělávání.

Cíle předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- chápal základní vlastnosti a fungování živých soustav;
- orientoval se v základní stavbě a funkci buněk;
- charakterizoval hlavní skupiny organismů;
- chápal význam dědičnosti a proměnlivosti;
- znal základní principy fungování lidského organismu;
- chápal význam zdravého životního stylu a prevence nemocí;
- rozuměl základním ekologickým vztahům;
- chápal fungování ekosystémů a tok energie v přírodě;
- posuzoval vliv lidské činnosti na životní prostředí;
- rozuměl významu ochrany přírodních zdrojů a krajiny;
- vysvětlil principy udržitelného rozvoje;
- vyhledával a kriticky posuzoval biologické, zdravotní a environmentální informace.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

a) Kompetence k učení:

Žák získává a propojuje biologické a ekologické poznatky, pracuje s různými zdroji informací a využívá je při dalším vzdělávání.

b) Kompetence k řešení problémů:

Žák analyzuje jednoduché biologické, zdravotní a environmentální problémy, vyhledává potřebné informace a posuzuje možná řešení.

c) Komunikativní kompetence:
Žák používá základní biologickou a ekologickou terminologii a věcně formuluje a zdůvodňuje své názory.
d) Personální a sociální kompetence:
Žák si uvědomuje odpovědnost za vlastní zdraví, význam zdravého životního stylu a důsledky rizikového chování.
e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:
Žák chápe význam životního prostředí a ochrany života a uplatňuje zásady udržitelného rozvoje.
h) Digitální kompetence:
Žák využívá digitální technologie k vyhledávání, ověřování, zpracování a prezentaci biologických a environmentálních informací.

Pojetí výuky

Výuka propojuje teoretické poznatky s praktickými situacemi z běžného života. Využívány jsou zejména výklad, řízená diskuse, práce s textem a obrazovým materiálem, modely a schémata, samostatná a skupinová práce, problémové úlohy, prezentace a digitální informační zdroje.

Důraz je kladen na pochopení základních souvislostí, nikoli na memorování velkého množství biologických detailů.

Hodnocení žáků

Hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceny jsou zejména znalost a pochopení základních biologických a ekologických vztahů, používání odborné terminologie, schopnost aplikovat poznatky na praktické situace, práce s informacemi a schopnost formulovat vlastní závěry.

Využívány jsou písemné práce a testy, ústní ověřování znalostí, samostatné a skupinové práce, prezentace, problémové úlohy a průběžná aktivita žáků.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin z toho 32 DH)

1. ročník – časová dotace: 1+1 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 1.1: Základy biologie Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje základní názory na vznik a vývoj života na Zemi; • vlastními slovy vyjádří základní vlastnosti živých soustav; • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života;	• vznik a vývoj života na Zemi; • základní principy evoluce; • vlastnosti živých soustav; • buňka; • prokaryotická a eukaryotická buňka; • rostlinná a živočišná buňka; • základní skupiny organismů; • bakterie a viry;

• charakterizuje základní typy buněk; • uvede rozdíly mezi rostlinnou a živočišnou buňkou; • uvede základní skupiny organismů a porovná je; • objasní význam dědičnosti a proměnlivosti; • charakterizuje základní stavbu a funkce lidského organismu; • vysvětlí význam zdravé výživy a zdravého životního stylu; • uvede příklady bakteriálních, virových a dalších onemocnění a možnosti jejich prevence.	• rostliny a živočichové – základní charakteristika; • dědičnost a proměnlivost; • základní principy genetiky; • biologie člověka; • základní orgánové soustavy a jejich funkce; • zdraví a nemoc; • zdravá výživa; • zdravý životní styl; • infekční a neinfekční onemocnění; • prevence onemocnění.

Komentář

Výuka je zaměřena na pochopení základních principů života, stavby a fungování organismů a lidského těla. Důraz je kladen na souvislosti mezi stavbou a funkcí organismu, péči o zdraví a prevenci onemocnění. Využívány jsou modely, obrazové materiály, videa, jednoduché praktické úlohy a práce s ověřenými informačními zdroji.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti; Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	**Tělesná kultura – Péče o zdraví** (všechny ročníky);	**Chemické vzdělávání B – Biochemie** (stavba buněk, biogenní prvky, nukleové kyseliny); **Tělesná kultura – Péče o zdraví**

Tematický celek 1.2: Ekologie

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	• základní ekologické pojmy; • abiotické faktory prostředí; • biotické faktory prostředí; • jedinec a populace; • společenstvo; • ekosystém; • vztahy mezi organismy; • potravní řetězce a potravní sítě; • koloběh látek; • tok energie v ekosystému; • přírodní a člověkem ovlivněná krajina; • základní typy krajiny.

Komentář

Výuka vede žáky k pochopení vzájemných vztahů mezi organismy a jejich prostředím. Ekologické pojmy jsou vysvětlovány na konkrétních příkladech z běžného života a regionu. Žáci pracují se schématy, grafy, obrazovými a digitálními materiály a jednoduchými příklady ekosystémů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět.	**Biologiecké a ekologické vzdělávání** - Člověk a životní prostředí; **Ekonomika** – využívání přírodních zdrojů.	**Základy biologie; Chemické vzdělávání B.**

Tematický celek 1.3: Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	• vztahy člověka a přírody; • vývoj vlivu člověka na životní prostředí;

• popíše vývoj vzájemného ovlivňování člověka a přírody; • hodnotí vliv lidské činnosti na jednotlivé složky životního prostředí; • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví; • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti; • posoudí dopady využívání přírodních zdrojů na životní prostředí; • popíše základní způsoby nakládání s odpady; • charakterizuje významné globální environmentální problémy; • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, vodě a půdě; • vyhledá a interpretuje základní informace o aktuálním stavu životního prostředí; • uvede příklady chráněných území v České republice a regionu; • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje ochrany životního prostředí; • vysvětlí pojem udržitelný rozvoj; • zdůvodní odpovědnost jednotlivce za ochranu přírody a životního prostředí; • na konkrétním příkladu navrhne možné řešení vybraného environmentálního problému.	• dopady lidské činnosti na ovzduší, vodu a půdu; • životní prostředí a lidské zdraví; • obnovitelné a neobnovitelné přírodní zdroje; • zdroje energie; • odpady a způsoby nakládání s nimi; • třídění, recyklace a předcházení vzniku odpadu; • globální environmentální problémy; • znečištění ovzduší, vody a půdy; • ochrana přírody a krajiny; • chráněná území ČR a regionu; • nástroje ochrany životního prostředí; • zásady udržitelného rozvoje; • odpovědnost jednotlivce a společnosti za ochranu životního prostředí; • praktické možnosti šetrného jednání v osobním a pracovním životě.

Komentář
Výuka propojuje environmentální problematiku s běžným životem žáků a aktuálními tématy. Žáci pracují s konkrétními příklady, aktuálními daty a informačními zdroji, diskutují o možných řešeních environmentálních problémů a posuzují jejich společenské, ekonomické a technologické souvislosti. Důraz je kladen na praktické pochopení principů udržitelného rozvoje a odpovědného jednání.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a životní prostředí; Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.	**Ekonomika** – hospodaření se zdroji a udržitelný rozvoj; **4.9.13 Moderní veřejná správa** – ochrana životního prostředí v základních souvislostech.	**Chemické vzdělávání B** – anorganická a organická chemie; **Ekologie**

4.4. Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání navazuje na znalosti a dovednosti získané v základním vzdělávání. V odborném školství plní vedle funkce všeobecně vzdělávací také významnou funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je rozvíjet logické, abstraktní a analytické myšlení žáků a vést je ke schopnosti využívat matematické poznatky a metody při řešení problémů v běžném životě, odborném vzdělávání, budoucím zaměstnání i při dalším studiu.

Matematické vzdělávání vede žáky zejména k tomu, aby dokázali matematizovat reálné situace, vytvářet a používat matematické modely, volit vhodné postupy řešení a posuzovat výsledky vzhledem k reálné situaci. Důraz je kladen na přesnost, systematičnost, logickou argumentaci, práci s daty a informacemi a účelné využívání digitálních technologií.

V afektivní oblasti vzdělávání směřuje k vytváření pozitivního vztahu k matematice, důvěry ve vlastní schopnosti, systematičnosti a přesnosti při práci a motivace k dalšímu a celoživotnímu vzdělávání.

Vzdělávací oblast **Matematické vzdělávání** je ve školním vzdělávacím programu realizována vyučovacím předmětem **Matematika**.

4.4.1. Matematika

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět Matematika rozvíjí schopnost žáků logicky uvažovat, analyzovat problémy a hledat vhodné způsoby jejich řešení. Učivo vychází z požadavků RVP pro obor Informační technologie a je uspořádáno tak, aby vytvářelo ucelený systém matematických poznatků využitelných v osobním a profesním životě, v odborných předmětech a při dalším studiu.

Důraz je kladen nejen na osvojení matematických postupů, ale především na jejich pochopení a praktické využívání. Žáci se učí formulovat problém, volit vhodné metody řešení, pracovat s matematickým modelem, interpretovat výsledky a posuzovat jejich reálnost.

Významnou součástí výuky je práce s grafy, tabulkami, diagramy a statistickými daty a využívání vhodných digitálních technologií a matematických nástrojů. Matematika tak vytváří důležitý základ pro odborné vzdělávání v oblasti informačních technologií, zejména pro algoritmizaci, programování, práci s daty a řešení technických a informatických problémů.

Výuka zároveň vytváří předpoklady pro úspěšné zvládnutí maturitní zkoušky z matematiky v případě její volby žákem a pro pokračování ve studiu na vysoké škole.

Zařazení předmětu a časová dotace

- **1. ročník:** 3 hodiny týdně
- **2. ročník:** 3 hodiny týdně
- **3. ročník:** 3 hodiny týdně
- **4. ročník:** 3 + 1 hodina týdně
- **Celková časová dotace:** 13 týdenních vyučovacích hodin za studium
- **Skladba dotace:** 12 hodin z oblasti Matematické vzdělávání + **1 hodina disponibilní časové dotace ve 4. ročníku**

Disponibilní časová dotace je ve 4. ročníku využita k **prohloubení a systematizaci matematických znalostí a dovedností, řešení komplexnějších aplikačních úloh, upevnění schopnosti využívat matematické metody v odborném vzdělávání a k intenzivnější přípravě žáků na maturitní zkoušku a další studium, zejména na vysokých školách technického a informatického zaměření.**

Obsahové okruhy předmětu

Z hlediska RVP předmět realizuje zejména tyto obsahové okruhy:

- **Operace s čísly** – reálná čísla, číselné množiny, procenta, mocniny, odmocniny a praktické výpočty.
- **Číselné a algebraické výrazy** – práce s mnohočleny, lomenými výrazy, mocninami a odmocninami.
- **Funkce** – vlastnosti a grafy funkcí, funkční závislosti a jejich využití při modelování reálných situací.

- **Rovnice a nerovnice** – lineární, kvadratické, exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice a jejich soustavy.
- **Goniometrie a trigonometrie** – goniometrické funkce a jejich využití při řešení rovinných a prostorových úloh.
- **Planimetrie** – vlastnosti rovinných útvarů, jejich konstrukce, obvody a obsahy.
- **Stereometrie** – prostorové vztahy, tělesa, jejich povrchy a objemy.
- **Analytická geometrie** – souřadnice, vektory a analytické vyjádření přímky v rovině.
- **Posloupnosti a finanční matematika** – aritmetické a geometrické posloupnosti a jejich praktické využití, úrokování, spoření a úvěry.
- **Kombinatorika** – základní kombinatorická pravidla, variace, permutace a kombinace.
- **Pravděpodobnost** – náhodné jevy, pravděpodobnost a její využití v praktických úlohách.
- **Statistika** – zpracování, grafické znázornění a vyhodnocování statistických dat.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z:** přírodovědné vzdělávání – práce s veličinami, jednotkami, grafy a funkčními závislostmi; ekonomické vzdělávání – procenta, finanční matematika, úročení a práce s ekonomickými údaji; informatické vzdělávání – logické myšlení, práce s daty a digitálními nástroji.
- **Přesahy do:** odborných předmětů zaměřených na programování a algoritmizaci, databáze, počítačové sítě, grafiku a 3D technologie a dalších oblastí, ve kterých jsou využívány matematické modely, logické postupy, statistické metody a práce s daty.

Cílem předmětu je rozvíjet znalosti a dovednosti žáků zejména v oblasti:

- **Řešení problémů:** Žák analyzuje zadání, volí vhodný matematický postup, provádí výpočty a posuzuje správnost a reálnost výsledku.
- **Matematického modelování:** Žák převádí reálné situace do matematického modelu, pracuje s ním a interpretuje získané výsledky.
- **Logického a analytického myšlení:** Žák hledá vztahy mezi údaji, formuluje závěry a dokáže svůj postup zdůvodnit.
- **Práce s daty a informacemi:** Žák čte, vytváří a interpretuje tabulky, grafy, diagramy a statistické soubory a kriticky posuzuje získané informace.
- **Aplikace matematiky v odborném vzdělávání:** Žák využívá matematické poznatky a postupy při řešení úloh souvisejících s informačními technologiemi a dalšími odbornými oblastmi.
- **Využívání digitálních technologií:** Žák účelně používá kalkulátory, matematický software, tabulkové procesory a další vhodné digitální nástroje při řešení, ověřování a prezentaci matematických úloh.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

- **a) Kompetence k učení:** Žák systematicky pracuje s informacemi, využívá vhodné strategie učení a hodnotí vlastní postup a výsledky práce.
- **b) Kompetence k řešení problémů:** Žák analyzuje problém, získává potřebné informace, navrhuje postup řešení, volí vhodné matematické metody a ověřuje správnost výsledků.
- **c) Komunikativní kompetence:** Žák se vyjadřuje věcně, přesně a srozumitelně, používá matematickou terminologii a dokáže vysvětlit a obhájit zvolený postup řešení.

- **g) Matematické kompetence:** Žák funkčně využívá matematické dovednosti v běžných, studijních i pracovních situacích, pracuje s grafickým znázorněním a aplikuje matematické postupy při řešení praktických úloh.
- **h) Digitální kompetence:** Žák využívá digitální technologie a zdroje informací při matematickém modelování, výpočtech, zpracování dat, tvorbě grafů a ověřování výsledků.

Přínos k odborným kompetencím

Matematika vytváří základ pro rozvoj odborných kompetencí oboru Informační technologie. Přispívá zejména k rozvoji algoritmického, logického a analytického myšlení potřebného při programování a vývoji aplikací, k práci s daty a jejich vyhodnocování a k řešení technických problémů.

Žáci jsou vedeni k přesnosti, systematičnosti a kontrole výsledků, které jsou důležité při návrhu a realizaci informačních a technických řešení.

Pojetí výuky

Výuka je založena na propojení výkladu učitele s aktivním řešením úloh žáky. Důraz je kladen na pochopení matematických vztahů a postupů, nikoli pouze na jejich mechanické použití.

Ve výuce jsou využívány zejména:

- výklad a řízené procvičování;
- samostatné a skupinové řešení matematických úloh;
- problémové a aplikační úlohy vycházející z běžného života a odborného zaměření oboru;
- práce s grafy, tabulkami, diagramy a statistickými daty;
- matematické modelování reálných situací;
- práce s kalkulátorem a vhodnými digitálními nástroji;
- využívání tabulkových procesorů, grafických a matematických aplikací;
- průběžné opakování, systematizace a procvičování učiva;
- ve 4. ročníku zvýšený důraz na komplexní úlohy, propojení jednotlivých tematických oblastí a přípravu k maturitní zkoušce a dalšímu studiu.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

- **Člověk a digitální svět**
  - Žáci účelně využívají digitální technologie při matematických výpočtech, modelování, práci s funkcemi, tvorbě grafů a při statistickém zpracování a vyhodnocování dat. Jsou vedeni k volbě vhodného digitálního nástroje, ověřování získaných výsledků a kritickému posuzování informací získaných z digitálních zdrojů.
- **Člověk a svět práce**
  - Matematika rozvíjí schopnost řešit praktické problémy, pracovat přesně a systematicky a vyhodnocovat číselné informace. Finanční matematika podporuje orientaci žáků v oblasti osobních financí, úroků, úvěrů, spoření a dalších ekonomických situací, se kterými se setkávají v osobním i pracovním životě.

- **Občan v demokratické společnosti**
  - Práce se statistickými údaji, grafy a dalšími číselnými informacemi vede žáky ke kritickému posuzování informací a argumentů. Při řešení problémů a diskusi o různých způsobech řešení se žáci učí formulovat a zdůvodňovat své názory a respektovat argumentované názory ostatních.

Hodnocení žáků

Hodnocení vychází z platného školního řádu a má motivační charakter. Posuzována je nejen správnost výsledku, ale také pochopení učiva, volba vhodného postupu, schopnost matematicky argumentovat, přesnost, samostatnost a schopnost aplikovat získané poznatky v praktických a odborných situacích.

Využívány jsou zejména tyto formy hodnocení:

- písemné práce, testy a krátká průběžná ověřování;
- ústní zkoušení a vysvětlování postupů řešení;
- samostatné řešení úloh u tabule;
- aplikační a problémové úlohy;
- práce s grafy, daty a digitálními nástroji;
- aktivita a práce žáka v průběhu vyučování.

Při hodnocení je přihlíženo k individuálním schopnostem žáka a k jeho pokroku v průběhu vzdělávání.

Rozpracování učiva podle ročníků (416 hodin)

1. ročník – časová dotace: 3 hodiny (96 hodin)

Tematický celek 1.1: Operace s čísly Dotace učebního bloku: 50

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí aritmetické operace v oboru reálných čísel; • používá různé zápisy reálného čísla; • znázorní reálné číslo nebo jeho aproximaci na číselné ose; • porovnává reálná čísla; • používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; • zapíše a znázorní interval; • provádí a zapisuje sjednocení a průnik intervalů; • řeší praktické úlohy pomocí poměru, trojčlenky a procentového počtu; • provádí operace s mocninami s přirozeným, celým a racionálním exponentem; • provádí základní operace s odmocninami; • řeší jednoduché praktické úlohy s mocninami a odmocninami;	• číselné množiny; • přirozená, celá, racionální a reálná čísla; • aritmetické operace; • různé zápisy reálného čísla; • číselná osa; • absolutní hodnota; • množiny • intervaly; • sjednocení a průnik intervalů; • poměr a úměra; • trojčlenka; • procentový počet; • mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem; • odmocniny; • slovní a aplikační úlohy; • základní princip pozičních číselných soustav; • stručně dvojková a šestnáctková soustava jako aplikace pro IT,

• orientuje se v principu pozičních číselných soustav a provádí jednoduché převody mezi běžně používanými soustavami; • při řešení úloh účelně využívá kalkulátor a vhodné digitální nástroje; • posoudí reálnost získaného výsledku	

Komentář

Výuka upevňuje základní početní dovednosti potřebné pro další matematické i odborné vzdělávání. Důraz je kladen na správné porozumění číselným vztahům, praktické využití procent, poměrů, mocnin a odmocnin a na kontrolu reálnosti výsledků. Číselné soustavy jsou zařazeny pouze v základním rozsahu jako přirozená vazba na informační technologie.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.	Informační technologie – číselné soustavy a práce s daty; Fyzikální vzdělávání A – výpočty s veličinami; Ekonomika – procenta a finanční výpočty.	matematické vzdělávání základní školy.

Tematický celek 1.2: Číselné a algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá pojmy člen, koeficient, stupeň členu a stupeň mnohočlenu; • provádí základní operace s mnohočleny; • používá vzorce pro umocnění dvojčlenu; • rozkládá mnohočleny na součin; • provádí operace s lomenými výrazy; • pracuje s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; • určí definiční obor algebraického výrazu; • sestaví algebraický výraz na základě slovního zadání; • modeluje jednoduché reálné situace pomocí výrazů; • interpretuje význam výrazu s proměnnými; • využívá vhodné digitální technologie k ověření úprav a výsledků	• číselné výrazy; • algebraické výrazy; • mnohočleny; • operace s mnohočleny; • vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl čtverců; • rozklad mnohočlenu na součin; • lomené výrazy; • definiční obor výrazu; • výrazy s mocninami a odmocninami; • sestavení výrazu ze zadání; • praktické a aplikační úlohy.

Komentář

Výuka je zaměřena na zvládnutí algebraických úprav jako základního nástroje pro další matematické učivo. Žáci jsou vedeni k pochopení významu prováděných úprav a k jejich využívání v praktických a odborně zaměřených úlohách.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět.	Fyzikální vzdělávání A – úpravy fyzikálních vztahů; Programování a vývoj aplikací – práce s proměnnými a algebraickými vztahy.	Operace s čísly.

Komentář

Výuka propojuje algebraické úpravy s řešením rovnic a praktických problémů. Důraz je kladen na správnou volbu postupu, kontrolu řešení a schopnost převést jednoduchou reálnou situaci do matematického modelu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Člověk a digitální svět.	Fyzika; Ekonomika; Programování a algoritmizace.	Číselné a algebraické výrazy.

Tematický celek 1.3: **Procvičování a aplikační úlohy** Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • propojuje poznatky z jednotlivých tematických oblastí; • řeší vícekrokové slovní a praktické úlohy; • zvolí vhodný matematický postup; • matematizuje jednoduchou reálnou situaci; • interpretuje získané výsledky; • identifikuje a opravuje vlastní chyby; • využívá vhodné digitální nástroje při řešení a ověřování úloh.	• souhrnné úlohy; • úlohy s procenty a poměry; • algebraické úpravy; • slovní úlohy; • aplikační úlohy; • práce s kalkulátorem a digitálními nástroji.
Komentář	
Blok je využíván k průběžnému upevňování základních matematických dovedností. Neobsahuje nové učivo; poskytuje prostor pro procvičování, individuální podporu žáků, práci s chybou a aplikaci matematiky na praktické situace.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

2. ročník – časová dotace: 3 hodiny (96 hodin)

Tematický celek 2.1: **Lineární rovnice, nerovnice a soustavy** Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic; • řeší lineární rovnice; • řeší lineární nerovnice a zapisuje jejich řešení pomocí intervalů; • řeší jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli; • řeší jednoduché rovnice v součinovém a podílovém tvaru; • řeší soustavy lineárních rovnic; • vyjádří neznámou ze vzorce; • používá rovnice, nerovnice a jejich soustavy při řešení praktických problémů; • ověří správnost získaného řešení.	• rovnice a jejich úpravy; • lineární rovnice; • lineární nerovnice; • rovnice s neznámou ve jmenovateli; • jednoduché rovnice v součinovém a podílovém tvaru; • soustavy lineárních rovnic; • grafické znázornění řešení; • vyjádření neznámé ze vzorce; • slovní a aplikační úlohy.

Tematický celek 2.2: **Kvadratické a další rovnice a nerovnice** Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • řeší kvadratické rovnice; • používá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; • řeší kvadratické nerovnice;	• kvadratická rovnice; • diskriminant; • vztahy mezi kořeny a koeficienty; • kvadratická nerovnice; • jednoduché exponenciální rovnice; • logaritmus;

• řeší jednoduché exponenciální rovnice; • používá základní vlastnosti logaritmů; • řeší jednoduché logaritmické rovnice; • řeší vybrané soustavy rovnic; • využívá rovnice a nerovnice při řešení reálných problémů; • ověřuje správnost řešení.	• základní věty o logaritmech; • jednoduché logaritmické rovnice; • soustavy rovnic; • grafické řešení; • aplikační úlohy.
Komentář	
Výuka navazuje na lineární rovnice a rozšiřuje repertoár metod potřebných pro řešení matematických a praktických problémů. Důraz je kladen na porozumění postupu a jeho propojení s grafickým znázorněním.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 2.3: Funkce

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí pojem funkce; • určí definiční obor a obor hodnot funkce; • rozlišuje základní druhy funkcí; • určuje vlastnosti funkcí včetně monotonie a extrémů; • sestrojí a interpretuje graf funkce; • přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; • určí průsečíky grafu s osami souřadnic; • pracuje s lineární a kvadratickou funkcí; • charakterizuje lineárně lomenou funkci; • pracuje s exponenciální a logaritmickou funkcí; • využívá funkce při matematickém modelování reálných situací; • interpretuje výsledky modelu vzhledem k realitě; • využívá digitální nástroje pro tvorbu a analýzu grafů.	• pojem funkce; • definiční obor a obor hodnot; • graf funkce; • vlastnosti funkcí; • konstantní a lineární funkce; • kvadratická funkce; • lineárně lomená funkce; • mocninné závislosti v jednoduchém rozsahu; • exponenciální funkce; • logaritmická funkce; • matematické modelování; • aplikační úlohy; • grafické a digitální nástroje.
Komentář	
Důraz je kladen na pochopení funkce jako nástroje pro popis závislostí mezi veličinami. Žáci pracují s grafy, tabulkami a digitálními nástroji a využívají funkce při modelování praktických situací.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.	Informační technologie - Tabulkový procesor	

Tematický celek 2.4: Goniometrie a trigonometrie

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá pojem orientovaný úhel; • převádí velikost úhlu mezi stupňovou a obloukovou mírou; • charakterizuje základní goniometrické funkce; • sestrojí a interpretuje jejich grafy; • určí definiční obor a obor hodnot základních goniometrických funkcí; • řeší základní goniometrické rovnice;	• orientovaný úhel; • stupňová a oblouková míra; • funkce sinus, kosinus a tangens; • grafy goniometrických funkcí; • základní goniometrické vztahy; • jednoduché goniometrické rovnice; • pravoúhlý trojúhelník; • sinová věta; • kosinová věta; • praktické trigonometrické úlohy.

• používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku; • používá sinovou a kosinovou větu při řešení obecného trojúhelníku; • využívá goniometrii při řešení rovinných a prostorových úloh.	

Komentář
Výuka je orientována především na praktické využití goniometrických funkcí při řešení geometrických a technických problémů. Digitální nástroje jsou využívány zejména pro znázornění grafů a ověřování výsledků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

3. ročník – časová dotace: 3 hodiny (96 hodin)

Tematický celek 3.1: Planimetrie

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá základní planimetrické pojmy; • určuje polohové a metrické vztahy základních rovinných útvarů; • používá jednotky délky a obsahu a provádí jejich převody; • popíše základní vlastnosti trojúhelníků a čtyřúhelníků; • vypočítá obvod a obsah základních rovinných útvarů; • využívá shodnost a podobnost trojúhelníků v jednoduchých úlohách. • řeší početní a konstrukční úlohy s rovinnými útvary; • používá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků; • využívá Euklidovy věty v jednoduchých úlohách; • pracuje s množinami bodů dané vlastnosti; • řeší úlohy s kružnicí, kruhem a jejich částmi; • určuje obvody a obsahy složených útvarů; • aplikuje planimetrické poznatky na praktické problémy; • využívá vhodné digitální geometrické nástroje	• bod, přímka a úsečka; • vzdálenosti a úhly; • trojúhelník; • čtyřúhelníky; • mnohoúhelníky; • kružnice a kruh; • obvody a obsahy; • shodnost a podobnost. • opakování základních rovinných útvarů; • Euklidovy věty; • shodnost a podobnost; • množiny bodů dané vlastnosti; • konstrukční úlohy; • kružnice a kruh; • pravidelné mnohoúhelníky; • složené rovinné útvary;

Komentář
Důraz je kladen na praktické geometrické úlohy, vizualizaci, využívání vhodných digitálních geometrických nástrojů a propojení geometrie s goniometrií.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 3.2: Stereometrie

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • určuje vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru;	• základní prostorové vztahy; • body, přímky a roviny v prostoru; • polohové vztahy; • vzdálenosti a odchylky; • hranoly a jehlany;

• určuje základní odchylky a vzdálenosti prostorových útvarů; • charakterizuje základní geometrická tělesa; • pracuje se sítěmi těles; • vypočítá povrch a objem těles; • řeší úlohy se složenými tělesy; • používá a převádí jednotky objemu; • využívá funkční vztahy a trigonometrii při prostorových výpočtech; • aplikuje poznatky o tělesech na praktické úlohy.	• válce a kužely; • komolý jehlan a kužel; • koule a její části; • sítě těles; • povrchy a objemy; • složená tělesa; praktické prostorové úlohy.
Komentář	
Výuka je zaměřena na rozvoj prostorové představivosti a praktické využívání geometrických vztahů. Vhodné jsou modely těles, 3D vizualizace a příklady z techniky a informačních technologií.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	3D modelování a vizualizace; Grafika a design	

Tematický celek 3.3: Analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí vzdálenost dvou bodů; • určí souřadnice středu úsečky; • používá pojem vektor; • pracuje se souřadnicemi vektoru; • určí velikost vektoru; • provádí základní operace s vektory; • používá skalární součin; • určí úhel dvou vektorů; • rozlišuje kolmé a kolineární vektory; • určí parametrické vyjádření přímky; • používá obecnou rovnici přímky; • používá směrnicový tvar rovnice přímky; • řeší základní polohové a metrické úlohy s body a přímkami v rovině; • využívá digitální nástroje při grafickém znázornění.	• souřadnice bodu; • vzdálenost dvou bodů; • střed úsečky; • vektory; • operace s vektory; • skalární součin; • kolmost a kolinearita; • úhel vektorů; • přímka v rovině; • parametrická rovnice přímky; • obecná rovnice přímky; • směrnicový tvar; • polohové vztahy; • metrické vlastnosti.
Komentář	
Výuka propojuje geometrické a algebraické postupy. Důraz je kladen na praktické porozumění souřadnicím, vektorům a rovnicím přímky a na jejich využití při řešení geometrických problémů.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Programování a vývoj aplikací Grafika a design 3D modelování a vizualizace; Robotika	

Tematický celek 3.4: Procvičování a aplikace

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • propojuje poznatky z geometrie, funkcí a algebraických témat;	• souhrnné úlohy; • geometrické aplikace; • práce s grafy; • problémové úlohy;

• řeší komplexnější praktické úlohy; • vhodně volí matematické metody; • využívá digitální technologie při řešení a kontrole výsledků.	• průběžná systematizace.
Komentář	
Blok poskytuje prostor pro upevnění náročnějšího učiva 3. ročníku a individuální procvičení bez přidávání dalšího povinného obsahu.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

4. ročník – časová dotace: 3+1 hodiny (128 hodin)

Tematický celek 4.1: Posloupnosti a finanční matematika

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; • určí posloupnost výčtem, graficky a vzorcem pro n-tý člen; • rozpozná aritmetickou posloupnost; • rozpozná geometrickou posloupnost; • využívá posloupnosti při řešení praktických úloh; • orientuje se v základních pojmech finanční matematiky; • řeší úlohy týkající se změn cen; • provádí jednoduché výpočty daní; • řeší úlohy s jednoduchým úrokováním; • řeší základní úlohy týkající se spoření, úvěrů a splátek; • využívá digitální technologie při finančních výpočtech.	• posloupnost; • aritmetická posloupnost; • geometrická posloupnost; • praktické využití posloupností; • změna ceny; • procentní změny; • základní daňové výpočty; • úrok; • jednoduché úrokování; • spoření; • úvěry; • splátky úvěrů; • finanční aplikační úlohy.
Komentář	
Výuka propojuje matematické poznatky s běžnými finančními situacemi. Důraz je kladen na praktické porozumění úrokům, spoření a úvěrům a na schopnost posoudit výsledky finančních výpočtů.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.	Ekonomika Informační technologie - Tabulkový procesor.	

Tematický celek 4.2: Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou; • používá základní kombinatorická pravidla; • počítá s faktoriály; • používá kombinační čísla; • určuje počet permutací; • určuje počet variací;	• kombinatorická pravidla; • faktoriál; • permutace bez opakování; • variace bez opakování; • variace s opakováním; • kombinace bez opakování; • kombinační čísla; • slovní a aplikační úlohy.

• určuje počet kombinací; • řeší praktické kombinatorické úlohy; • využívá digitální nástroje při ověřování výsledků.	

Komentář
Výuka rozvíjí systematické a algoritmické myšlení. Důraz je kladen na správné rozpoznání typu kombinatorického problému a na řešení praktických úloh.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
	Programování a vývoj aplikací - algoritmizace Matematika - Pravděpodobnost.	

Tematický celek 4.3: Pravděpodobnost

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá pojmy náhodný pokus a výsledek náhodného pokusu; • rozlišuje jistý, nemožný a náhodný jev; • používá pojem opačný jev; • pracuje s množinou výsledků náhodného pokusu; • vysvětlí základní význam nezávislosti jevů; • určí pravděpodobnost jednoduchého náhodného jevu; • řeší praktické pravděpodobnostní úlohy; • využívá digitální nástroje a simulace jednoduchých náhodných pokusů.	• náhodný pokus; • výsledek náhodného pokusu; • množina výsledků; • náhodný jev; • jistý a nemožný jev; • opačný jev; • nezávislost jevů; • klasická pravděpodobnost; • výpočet pravděpodobnosti; • aplikační úlohy.

Komentář
Výuka navazuje na kombinatoriku a vede žáky k pochopení náhodných jevů a jejich kvantitativního vyjadřování. Praktické příklady jsou podle možností doplněny jednoduchými digitálními simulacemi.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.4: Statistika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá pojmy statistický soubor, statistická jednotka a statistický znak; • rozlišuje kvalitativní a kvantitativní znaky; • určí četnost a relativní četnost; • sestaví tabulku četností; • graficky znázorní rozdělení četností; • vypočítá aritmetický průměr; • určí medián a modus; • pracuje s percentilem; • určí rozptyl a směrodatnou odchylku; • čte a interpretuje statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; • kriticky posuzuje způsob prezentace statistických údajů;	• statistický soubor; • statistická jednotka; • statistický znak; • četnost; • relativní četnost; • tabulka četností; • grafické znázornění dat; • aritmetický průměr; • medián; • modus; • percentil; • rozptyl; • směrodatná odchylka; • interpretace statistických údajů; • statistická data v tabulkách a grafech; • práce s tabulkovým procesorem.

• využívá tabulkový procesor a další digitální nástroje při zpracování dat.	

Komentář
Výuka je zaměřena na praktickou práci s daty. Žáci zpracovávají jednoduché datové soubory, vytvářejí tabulky a grafy a interpretují výsledky. Důraz je kladen také na kritické posuzování statistických informací prezentovaných v médiích a digitálním prostředí.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.	Databáze Programování a vývoj aplikací Informační technologie Ekonomika	

Tematický celek 4.5: Systematizace a aplikační úlohy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • propojuje matematické poznatky z různých tematických oblastí; • analyzuje komplexnější zadání; • volí vhodnou matematickou metodu; • matematizuje praktické situace; • interpretuje a ověřuje získané výsledky; • pracuje s grafy, tabulkami a dalšími formami reprezentace dat; • používá vhodné digitální nástroje; • vysvětluje a zdůvodňuje svůj postup.	• operace s čísly; • algebraické výrazy; • rovnice a nerovnice; • funkce; • goniometrie; • planimetrie; • stereometrie; • analytická geometrie; • posloupnosti; • finanční matematika; • kombinatorika; • pravděpodobnost; • statistika; • propojené a aplikační úlohy.

Komentář
Blok slouží k systematickému propojování a upevňování učiva celého studia. Nezavádí nový obsah. Důraz je kladen na samostatné řešení problémů, volbu vhodné metody, práci s chybou a praktické využití matematiky.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.6: Maturitní a studijní příprava

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • samostatně řeší komplexnější matematické úlohy; • orientuje se v různých typech zadání; • pracuje efektivně s časem při řešení souboru úloh; • využívá vhodné strategie řešení; • kontroluje správnost a reálnost výsledků; • identifikuje oblasti, ve kterých potřebuje další procvičení; • využívá matematické poznatky jako základ pro další studium technického nebo informatického zaměření.	• průběžné opakování povinného učiva; • typové maturitní úlohy; • komplexní úlohy; • problémové úlohy; • práce s matematickým textem; • čtení grafů a tabulek; • strategie řešení úloh; • práce s povolenými pomůckami; • individuální procvičování problémových oblastí; • úlohy podporující přechod k vysokoškolskému studiu..

Komentář

Blok využívá disponibilní časové dotace a je zaměřen na upevnění a systematizaci znalostí, individuální procvičování a přípravu žáků na maturitní zkoušku z matematiky v případě její volby a na další studium.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

4.5. Estetické vzdělávání

Estetické vzdělávání přispívá ke kultivaci osobnosti žáka, rozvoji jeho čtenářských, komunikačních, sociálních a kulturních kompetencí a k vytváření pozitivního vztahu k materiálním a duchovním hodnotám.

Má nadpředmětový charakter a přirozeně se propojuje zejména s jazykovým, společenskovědním a historickým vzděláváním. RVP přímo stanovuje, že estetické vzdělávání má prolínat co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je rozvíjet schopnost žáků vnímat, chápat, interpretovat a hodnotit umělecká díla a další kulturní projevy, orientovat se v české a světové kultuře a uvědomovat si význam kulturního dědictví.

Literární vzdělávání vede žáky ke čtenářství, interpretaci uměleckého textu a pochopení literatury v historických, společenských a kulturních souvislostech. Součástí vzdělávání je také aktivní poznávání dalších druhů umění, současné kultury, kulturních institucí, společenské kultury, reklamy a mediálních obsahů.

Vzdělávací oblast **Estetické vzdělávání je v tomto ŠVP systematicky realizována předmětem Český jazyk a literatura – seminář** v rozsahu **5 týdenních vyučovacích hodin za studium, celkem 160 hodin**. Disponibilní časová dotace není pro tento předmět využita.

Estetické vzdělávání je současně podporováno v předmětech Český jazyk a literatura, Moderní dějiny, Základy společenských věd, Grafika a design a Multimédia a streaming a prostřednictvím kulturních aktivit školy.

4.5.1. Český jazyk a literatura - seminář

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět **Český jazyk a literatura – seminář** je samostatným vyučovacím předmětem realizujícím vzdělávací oblast **Estetické vzdělávání**.

Navazuje na jazykové, komunikační a literárněhistorické znalosti získávané v předmětu Český jazyk a literatura a dále je rozvíjí prostřednictvím aktivní práce s literárními, uměleckými, kulturními a mediálními obsahy.

Těžištěm předmětu není opakování faktografických dějin literatury, ale **četba, interpretace, porovnávání, diskuse, vlastní hodnocení a hledání širších kulturních a společenských souvislostí**.

Žáci pracují s literárními texty, filmem, divadlem, výtvarným uměním, hudbou, fotografií, reklamou a dalšími kulturními a mediálními obsahy. Seznamují se s kulturními institucemi, kulturním dědictvím a kulturní rozmanitostí.

Literárněhistorické znalosti získané v předmětu Český jazyk a literatura tvoří kontext, na který seminář navazuje. Vybraná díla a období proto nejsou v semináři znovu systematicky probírána, ale slouží k interpretaci, porovnávání a vlastnímu estetickému hodnocení.

Zařazení předmětu a časová dotace

- **1. ročník:** 2 hodiny týdně
- **2. ročník:** 1 hodina týdně
- **3. ročník:** 1 hodina týdně
- **4. ročník:** 1 hodina týdně

Celkem **5 týdenních vyučovacích hodin, 160 hodin**. Celá dotace pochází z oblasti **Estetické vzdělávání**, disponibilní hodiny nejsou využity

Obsahové okruhy předmětu

Z hlediska RVP předmět realizuje zejména tyto obsahové okruhy:

- **Literatura a ostatní druhy umění** – umění jako specifická výpověď o skutečnosti, česká a světová literatura v kulturních a historických souvislostech, aktivní poznávání různých druhů umění v tradiční i mediální podobě.
- **Práce s literárním textem** – literární druhy a žánry, četba a interpretace literárních textů, metody interpretace, rozlišování uměleckého a neuměleckého textu a vlastní tvořivé činnosti.
- **Kultura** – kulturní instituce v České republice a regionu, kultura různých národností, společenská kultura, lidové a užité umění, ochrana kulturních hodnot, estetické a funkční normy a vliv reklamy a propagačních prostředků na životní styl.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z:** Český jazyk a komunikace – práce s textem, jazyková kultura, sloh, komunikace a argumentace; společenskovědní vzdělávání – společnost, hodnoty, kultura a média; moderní dějiny – historický a společenský kontext vzniku literárních a uměleckých děl.
- **Přesahy do:** Český jazyk a komunikace – kultivovaný ústní a písemný projev, interpretace textu a argumentace; moderní dějiny – kulturní a společenský vývoj; informační technologie – digitální média, digitální kulturní zdroje a prezentace; grafika a multimédia – vizuální komunikace, estetická kritéria a práce s obrazovým sdělením.

Cílem předmětu je rozvíjet znalosti, dovednosti a postoje žáků zejména v oblasti:

- **Čtenářské gramotnosti:** Žák čte s porozuměním, interpretuje literární text, rozpoznává jeho významové vrstvy a dokáže formulovat vlastní čtenářský názor.
- **Kulturního rozhledu:** Žák se orientuje v základních vývojových tendencích české a světové literatury a kultury a chápe jejich historické a společenské souvislosti.
- **Interpretace uměleckého díla:** Žák rozpoznává charakteristické znaky literárních a dalších uměleckých děl, porovnává je a interpretuje jejich obsah, formu a společenský význam.
- **Kritického myšlení:** Žák rozlišuje různé druhy kulturních a mediálních sdělení, posuzuje jejich obsah, účel a působení na příjemce a pracuje s informacemi z různých zdrojů.
- **Komunikace a argumentace:** Žák kultivovaně formuluje vlastní názory, zdůvodňuje je, diskutuje o literárních a kulturních tématech a respektuje argumentované názory ostatních.
- **Kulturní identity a tolerance:** Žák si uvědomuje význam kulturního dědictví, respektuje kulturní rozmanitost a rozdílné estetické postoje a hodnoty.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

- **a) Kompetence k učení:** Žák využívá různé informační zdroje, pracuje s textem, samostatně získává informace a propojuje nové poznatky s předchozími znalostmi.
- **b) Kompetence k řešení problémů:** Žák interpretuje texty a kulturní díla, porovnává různé možnosti jejich výkladu a své závěry dokáže věcně zdůvodnit.
- **c) Komunikativní kompetence:** Žák se vyjadřuje kultivovaně a srozumitelně, formuluje a obhajuje své názory, aktivně se účastní diskusí a vhodně prezentuje výsledky své práce.
- **d) Personální a sociální kompetence:** Žák spolupracuje s ostatními, respektuje odlišné názory, přijímá věcnou kritiku a přispívá k vytváření otevřeného a tolerantního prostředí.
- **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:** Žák chápe význam kulturních hodnot, tradic a kulturního dědictví, respektuje kulturní rozmanitost a uvědomuje si význam kultury pro demokratickou společnost.
- **h) Digitální kompetence:** Žák využívá digitální zdroje při vyhledávání informací o literatuře a kultuře, pracuje s digitálními knihovnami, archivy a multimediálním obsahem a vytváří vlastní digitální výstupy.

Přínos k odborným kompetencím

Předmět přispívá k odbornému profilu absolventa zejména rozvojem schopnosti srozumitelně komunikovat, prezentovat informace, kriticky pracovat s textovým, obrazovým a audiovizuálním obsahem a posuzovat jeho význam a působení na uživatele.

V souvislosti s odborným zaměřením oboru Informační technologie podporuje také schopnost vnímat estetická, komunikační a společenská hlediska digitálního obsahu, webových prezentací, grafických a multimediálních výstupů.

Pojetí výuky

Výuka je koncipována **seminární formou**. Výklad učitele slouží především k uvedení tématu a vytvoření potřebného historického a kulturního kontextu. Těžiště výuky spočívá v aktivní práci žáků.

Ve výuce jsou využívány zejména:

- společná a individuální četba literárních textů;
- interpretace a rozbor literárních a dalších uměleckých děl;
- diskuse, řízená debata a argumentace;
- porovnávání různých zpracování stejného tématu, například literární a filmové podoby díla;
- práce s filmem, fotografií, výtvarným uměním, hudbou, reklamou a dalšími mediálními obsahy;
- práce s digitálními knihovnami, archivy a kulturními databázemi;
- samostatné a skupinové seminární práce;
- referáty, prezentace a vlastní tvůrčí výstupy žáků;
- projektová výuka zaměřená na literární, kulturní nebo mediální témata;
- podle možností školy návštěvy knihoven, muzeí, galerií, divadel, kin a dalších kulturních institucí.

Důraz je kladen na aktivní účast žáků, vlastní četbu a interpretaci, schopnost diskutovat a spojovat literární a kulturní témata s historickými souvislostmi a současným světem.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

- **Občan v demokratické společnosti**
  - Žáci jsou vedeni k otevřené diskusi, respektování rozdílných názorů a kulturních hodnot, k toleranci a kritickému přístupu k informacím. Literatura a umění jsou využívány také jako prostředek k porozumění otázkám svobody, lidských práv, identity, společenské odpovědnosti a historické zkušenosti.
- **Člověk a digitální svět**
  - Žáci využívají digitální knihovny, archivy, databáze a další elektronické zdroje při práci s literaturou a kulturou. Kriticky posuzují digitální a mediální obsah, jeho původ, účel a způsob působení na příjemce a vytvářejí vlastní digitální prezentace a další multimediální výstupy.
- **Člověk a svět práce**
  - Předmět rozvíjí schopnost kultivované komunikace, sebeprezentace, práce s informacemi a vystupování před skupinou. Tyto dovednosti jsou využitelné při dalším vzdělávání i budoucím profesním uplatnění.

Hodnocení žáků

Hodnocení předmětu je koordinováno s hodnocením předmětu Český jazyk a literatura – seminář. Oba předměty tvoří z hlediska hodnocení vzájemně propojený celek. Výsledná klasifikace je stanovena společně a na vysvědčení je uvedena u obou předmětů samostatně ve shodném stupni prospěchu. Podrobnosti stanovují pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Hodnocení respektuje seminární charakter předmětu. Vedle znalostí je hodnocena zejména schopnost porozumět textu nebo jinému kulturnímu sdělení, interpretovat jej, formulovat vlastní názor, argumentovat a aktivně se zapojovat do výuky.

Využívány jsou zejména tyto formy hodnocení:

- písemné a ústní ověřování základních znalostí a souvislostí;
- interpretace literárního nebo jiného uměleckého díla;
- seminární práce, referáty a prezentace;
- samostatné a skupinové projekty;
- vlastní tvůrčí výstupy;
- aktivní účast v diskusích a práci v hodině;
- práce s literárními, kulturními a digitálními zdroji.

Při hodnocení je přihlíženo k individuálním schopnostem žáka, kvalitě jeho práce, schopnosti formulovat a obhájit vlastní názor a k jeho pokroku v průběhu vzdělávání.

<u>Rozpracování učiva podle ročníků (160 hodin)</u>

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 1.1: Literatura jako umění a práce s literárním textem (32)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe umění jako specifickou výpověď o skutečnosti; • rozezná umělecký text od neuměleckého; • rozlišuje základní literární druhy a žánry; • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů; • interpretuje literární text a diskutuje o něm; • při rozboru uplatňuje základní znalosti literární teorie; • vyjadřuje vlastní čtenářský a estetický prožitek; • respektuje odlišné interpretace; • vytváří jednoduché vlastní textové nebo jiné tvůrčí výstupy.	• umění a jeho funkce; • umělecký a neumělecký text; • základy literární vědy; • literární druhy a žánry; • četba a interpretace textu; • metody interpretace; • obsah, forma, kompozice, vypravěč, postava; • jazykové a umělecké prostředky; • čtenářský prožitek; • tvořivé činnosti.
Komentář	
Výuka je založena především na práci s konkrétními texty. Žáci čtou, interpretují, porovnávají různé možnosti výkladu a formulují vlastní čtenářský názor. Literárněhistorické informace z předmětu Český jazyk a literatura slouží jako kontext; v semináři se znovu systematicky neprobírají.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět	Český jazyk a literatura – interpretace a argumentace; Moderní dějiny.	Český jazyk a literatura – literárněhistorický kontext, práce s textem.

Tematický celek 1.2: Literatura a ostatní druhy umění (32)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí vybraná typická díla do základního kulturního a historického kontextu; • zhodnotí význam vybraného autora nebo díla; • porovnává literární dílo s jiným uměleckým zpracováním; • vyjadřuje vlastní prožitek z recepce uměleckého díla; • aktivně poznává různé druhy umění; • samostatně vyhledává a ověřuje informace o umění a kultuře.	• literatura a výtvarné umění; • literatura a divadlo; • literatura a film; • literatura a hudba; • obraz, fotografie a další vizuální sdělení; • proměny stejného tématu v různých druzích umění; • vztah díla k době jeho vzniku; • význam kulturního a historického kontextu; • práce s digitálními kulturními zdroji.
Komentář	
Výběr děl navazuje na období probíraná v předmětu Český jazyk a literatura. Žáci však neopakují seznam autorů a děl, ale porovnávají různé umělecké podoby témat, sledují jejich výrazové prostředky a formulují vlastní estetické hodnocení.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět	Český jazyk a literatura; Moderní dějiny.	**4.9.7 Grafika a design** **4.9.8 Multimédia a streaming**

2. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 2.1: Interpretace a proměny uměleckého díla (20)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • interpretuje vybraná literární a umělecká díla; • porovnává různé interpretace stejného díla; • porovnává literární předlohu s filmovým nebo divadelním zpracováním; • charakterizuje základní prostředky různých druhů umění; • formulovaně hodnotí umělecké dílo; • argumentuje a respektuje odlišný estetický názor.	• četba a interpretace; • literární předloha a adaptace; • filmové a divadelní zpracování; • práce s obrazem a zvukem; • interpretace poezie, prózy a dramatu; • různé možnosti výkladu díla; • vlastní hodnocení a argumentace.
Komentář	
Důraz je kladen na aktivní recepci umění a schopnost vysvětlit vlastní hodnocení. Žáci porovnávají různé způsoby zpracování stejného tématu a diskutují o tom, jak změna média ovlivňuje výsledné sdělení.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.	**4.9.8 Multimédia a streaming 4.9.7 Grafika a design**	Český jazyk a literatura – romantismus, realismus a literatura 19. století.

Tematický celek 2.2: Kultura a kulturní rozmanitost (12)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porovná vybrané znaky kultur hlavních národností žijících na našem území; • respektuje kulturní a estetickou rozmanitost; • charakterizuje význam lidového a užitého umění; • uplatňuje základní estetická kritéria při hodnocení předmětů a prostředí; • uvede příklady vztahu mezi kulturou, životním stylem a společností.	• kultura a kulturní identita; • kulturní rozmanitost; • kultura národností na našem území; • lidové umění; • užitá tvorba; • kultura bydlení a odívání; • estetická a funkční hlediska předmětů každodenního života.
Komentář	
Výuka vede k respektování kulturní rozmanitosti a k pochopení toho, že estetická kritéria se mění v závislosti na době, kultuře a společenském prostředí. Žáci pracují s konkrétními příklady a obrazovým materiálem.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti;	**4.9.7 Grafika a design**	ZSV – moderní dějiny

3. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 3.1: Kulturní instituce a kulturní dědictví (16)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v nabídce kulturních institucí; • uvede příklady významných kulturních institucí v ČR a regionu; • vysvětlí význam ochrany kulturních hodnot;	• knihovny; • muzea; • galerie; • divadla; • kina; • kulturní instituce v regionu; • kulturní památky;

• samostatně vyhledává informace o kulturním dění; • využívá digitální knihovny, archivy a další kulturní zdroje.	• ochrana a využívání kulturních hodnot; • digitální knihovny a archivy; • kulturní dědictví.
Komentář	
Žáci se seznamují s kulturními institucemi jako se zdrojem poznání a kulturního života. Podle možností je výuka doplněna návštěvou vybrané instituce nebo prací s její digitální sbírkou či archivem.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět	nformační technologie – digitální zdroje a prezentace.	Moderní dějiny Český jazyk a literatura.

Tematický celek 3.2: Kultura, média a společnost (16)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • sleduje současné kulturní dění; • rozlišuje různé formy kulturního a mediálního sdělení; • kriticky posuzuje způsob prezentace kulturních obsahů v médiích; • popíše vliv médií na vnímání kultury; • formuluje a obhajuje vlastní názor na kulturní nebo mediální obsah; • respektuje zásady kultivované veřejné diskuse.	• kultura v tradičních a digitálních médiích; • proměny šíření kulturních obsahů; • film, fotografie, hudba a audiovizuální kultura; • digitální a mediální kulturní obsah; • kulturní publicistika a kritika; • kritické hodnocení zdrojů; • prezentace a diskuse.
Komentář	
Žáci pracují s aktuálními kulturními a mediálními obsahy, porovnávají jejich formu, účel a způsob působení na příjemce. Důraz je kladen na kritické hodnocení, argumentaci a odpovědnou práci s digitálními zdroji.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět	**4.9.8 Multimédia a streaming** **4.9.7 Grafika a design**	Český jazyk a literatura – média a práce s informacemi ZSV

4. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 4.1: Společenská kultura, reklama a estetické každodenního života (16)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • popíše vhodné společenské chování v různých situacích; • uplatňuje základní principy společenské kultury; • rozlišuje estetická a funkční hlediska předmětů a sdělení; • vysvětlí základní funkce reklamy a propagace; • posuzuje vliv reklamy na životní styl a spotřební chování; • kriticky hodnotí estetické a přesvědčovací prostředky reklamy.	• společenská kultura; • principy a normy kulturního chování; • kultura osobního projevu; • estetická a funkční kritéria; • reklama a propagace; • jazyk, obraz a zvuk v reklamě; • působení reklamy; • reklama a životní styl; • kultura v digitálním prostředí.

Komentář		
Výuka vychází z konkrétních situací a autentických reklamních a mediálních ukázek. Žáci hodnotí nejen jejich estetickou stránku, ale také účel, cílovou skupinu a prostředky, kterými se snaží ovlivnit příjemce.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět Člověk a svět práce	**4.9.7 Grafika a design** **4.9.6 Písemná a digitální komunikace**	Český jazyk a literatura – mediální a propagační texty ZSV

Tematický celek 4.2: Současná kultura a seminární syntéza (16)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základních podobách současné kultury; • samostatně vyhledává a hodnotí informace z oblasti kultury; • propojuje poznatky o literatuře s dalšími druhy umění; • interpretuje vybrané současné kulturní dílo; • kultivovaně prezentuje vlastní názor; • vytváří samostatný nebo skupinový kulturně zaměřený výstup; • při práci s digitálními zdroji respektuje zásady citování a autorského práva.	• současná literatura a kultura; • současný film, divadlo, hudba, výtvarné a digitální umění; • kulturní události; • interpretace současného díla; • kulturní a mediální zdroje; • vlastní seminární nebo tvůrčí výstup; • prezentace a reflexe.

Komentář		
Závěrečný blok propojuje poznatky a dovednosti získané v průběhu celého estetického vzdělávání. Žáci samostatně nebo ve skupině zpracují vybrané literární, umělecké či kulturní téma, pracují s ověřenými zdroji a výsledky představí a obhájí.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti Člověk a digitální svět Člověk a svět práce	**4.9.7 Grafika a design** **4.9.8 Multimedia a streaming** Maturitní příprava	Český jazyk a literatura – současná literatura, práce s textem a prezentace ZSV Moderní dějiny

4.6. Vzdělávání pro zdraví

Vzdělávací oblast **Vzdělávání pro zdraví** vede žáky k odpovědnému přístupu k vlastnímu fyzickému a duševnímu zdraví a k vytváření návyků podporujících zdravý a aktivní způsob života. Rozvíjí pohybovou gramotnost a tělesnou zdatnost, podporuje pravidelné pohybové aktivity a vede žáky k prevenci zdravotních rizik, úrazů a nemocí.

Významnou součástí vzdělávání je péče o zdraví, zdravá výživa, duševní zdraví, prevence závislostí a rizikového chování, odpovědnost za vlastní zdraví i zdraví ostatních, partnerské vztahy, první pomoc a zásady jednání při osobním ohrožení a mimořádných událostech.

Tělesná výchova rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti žáků, podporuje tělesnou zdatnost, správné pohybové návyky, spolupráci a respektování zásad fair play. Důraz je kladen na schopnost žáků využívat pohyb jako prostředek kompenzace fyzické a psychické zátěže a jako součást celoživotní péče o zdraví.

Vzhledem k zaměření oboru **Informační technologie** je zvýšená pozornost věnována kompenzaci dlouhodobé práce vsedě a jednostranné tělesné a duševní zátěže, ergonomii pracovního prostředí, prevenci přetížení pohybového aparátu, relaxaci, psychohygieně a vytváření zdravých pracovních návyků.

Vzdělávací oblast **Vzdělávání pro zdraví** je v tomto ŠVP realizována předmětem **Tělesná kultura**.

4.6.1. Tělesná kultura

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět **Tělesná kultura** rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti žáků a vede je k odpovědné a celoživotní péči o fyzické a duševní zdraví. Výuka propojuje praktické pohybové činnosti s poznatky z oblasti péče o zdraví, prevence, bezpečnosti, první pomoci a zdravého životního stylu.

Žáci jsou vedeni k pravidelnému pohybu, zvyšování tělesné zdatnosti, osvojování správných pohybových návyků a schopnosti vytvářet vlastní pohybový režim odpovídající jejich zdravotnímu stavu, individuálním možnostem a budoucímu pracovnímu zatížení.

Významnou součástí předmětu je schopnost kompenzovat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou i duševní zátěž. V souvislosti s oborem Informační technologie se výuka zaměřuje zejména na rizika dlouhodobé práce s digitálními technologiemi, ergonomii pracovního místa, kompenzační cvičení, prevenci svalových dysbalancí, relaxaci a psychohygienu.

Předmět dále rozvíjí schopnost spolupráce, odpovědnosti, respektování pravidel, fair play a bezpečného chování při pohybových činnostech i v běžném životě.

Zařazení předmětu a časová dotace

- **1. ročník:** 2 hodiny týdně
- **2. ročník:** 2 hodiny týdně
- **3. ročník:** 2 hodiny týdně
- **4. ročník:** 2 hodiny týdně
- **Celková časová dotace:** 8 týdenních vyučovacích hodin za studium, celkem 256 hodin
- **Skladba dotace:** 8 hodin z oblasti Vzdělávání pro zdraví
- **Disponibilní časová dotace:** není využita

Obsahové okruhy předmětu

Z hlediska RVP předmět realizuje zejména tyto obsahové okruhy:

- **Péče o zdraví** – činitelé ovlivňující zdraví, zdravý životní styl, výživa a stravovací návyky, duševní zdraví, prevence nemocí a úrazů, rizikové chování a závislosti, partnerské vztahy a odpovědnost za zdraví.
- **Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí** – krizové situace, ochrana obyvatelstva, varování a evakuace.
- **První pomoc** – úrazy, náhlé zdravotní příhody a stavy bezprostředně ohrožující život.
- **Tělesná výchova** – teoretické poznatky, tělesná cvičení, gymnastika, atletika, pohybové a sportovní hry, úpoly, turistika a sporty v přírodě, testování tělesné zdatnosti a další pohybové aktivity podle možností a podmínek školy.

- **Zdravotní tělesná výchova** – kompenzační a korektivní cvičení s ohledem na zdravotní stav a individuální potřeby žáků.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

Přesahy z:

- **Biologické a ekologické vzdělávání** – stavba a funkce lidského organismu, zdraví a nemoc, výživa a zdravý životní styl.
- **Základy společenských věd** – psychické zdraví, mezilidské vztahy, sociální chování, zvládání stresu a zátěžových situací.
- **Přírodovědné vzdělávání** – působení životního prostředí a dalších vnějších faktorů na lidské zdraví.

Přesahy do:

- **Hardware** – bezpečnost a ochrana zdraví při práci s technickými zařízeními, ergonomie pracovního místa.
- **Informatické a odborné předměty** – zásady zdravé a bezpečné práce s digitálními technologiemi, prevence důsledků dlouhodobé práce vsedě a jednostranné zátěže.
- **Digitální správa a eGovernment** – elektronické zdravotní služby, eHealth a práce se zdravotními informacemi.
- **Moderní veřejná správa** – ochrana obyvatelstva a problematika mimořádných a krizových situací.

Cílem předmětu je rozvíjet znalosti, dovednosti a postoje žáků zejména v oblasti:

- **Péče o zdraví:** Žák chápe zdraví jako významnou životní hodnotu, orientuje se v zásadách zdravého životního stylu a dokáže posoudit faktory ovlivňující jeho fyzické a duševní zdraví.
- **Pohybové gramotnosti a tělesné zdatnosti:** Žák rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost, pohyblivost a další pohybové schopnosti a osvojuje si pohybové dovednosti využitelné v každodenním životě.
- **Kompenzace pracovní zátěže:** Žák volí vhodné pohybové, kompenzační a relaxační aktivity s ohledem na své potřeby a požadavky budoucího povolání.
- **Prevence a bezpečnosti:** Žák předchází zdravotním rizikům a úrazům, chová se bezpečně při pohybových aktivitách a dokáže vhodně reagovat v situacích ohrožujících zdraví a život.
- **První pomoci:** Žák rozpozná základní život ohrožující stavy a dokáže poskytnout neodkladnou první pomoc sobě i ostatním.
- **Duševního zdraví a psychohygieny:** Žák chápe význam duševní rovnováhy, relaxace a prevence nadměrné psychické zátěže a využívá vhodné strategie zvládání stresu.
- **Sociálních dovedností:** Žák spolupracuje při týmových činnostech, respektuje pravidla, individuální možnosti ostatních a zásady fair play.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

- **a) Kompetence k učení:** Žák sleduje a vyhodnocuje vlastní tělesnou zdatnost, získává informace o zdraví a pohybových aktivitách a využívá je při plánování vlastního pohybového režimu.

- **b) Kompetence k řešení problémů:** Žák vyhodnocuje rizikové a krizové situace, volí vhodné způsoby jednání a dokáže reagovat na situace ohrožující zdraví a bezpečnost.
- **c) Komunikativní kompetence:** Žák vhodně komunikuje při pohybových a týmových činnostech, používá základní odbornou terminologii a dokáže formulovat a sdílet informace týkající se zdraví a bezpečnosti.
- **d) Personální a sociální kompetence:** Žák pečuje o své fyzické a duševní zdraví, posuzuje vlastní možnosti, spolupracuje s ostatními a přispívá k vytváření bezpečných a vstřícných mezilidských vztahů.
- **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:** Žák uznává hodnotu života a zdraví, uvědomuje si odpovědnost za vlastní zdraví i zdraví ostatních a jedná odpovědně v situacích osobního i veřejného ohrožení.
- **h) Digitální kompetence:** Žák využívá vhodné digitální technologie k získávání a vyhodnocování informací o zdraví a pohybových aktivitách a kriticky posuzuje zdravotní a výživová doporučení dostupná v digitálním prostředí.

Přínos k odborným kompetencím

Předmět významně přispívá zejména k odborné kompetenci **dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**.

Žák:

- chápe význam ochrany vlastního zdraví i zdraví ostatních;
- osvojuje si zásady bezpečné a zdraví neohrožující činnosti;
- rozpoznává možná zdravotní a bezpečnostní rizika;
- zná zásady prevence pracovního a zdravotního zatížení;
- je vybaven vědomostmi a praktickými dovednostmi potřebnými k poskytování první pomoci;
- vytváří si pohybové a kompenzační návyky důležité pro výkon budoucího povolání v oblasti informačních technologií.

Pojetí výuky

Výuka má převážně praktický charakter a je doplněna nezbytnými teoretickými poznatky z oblasti pohybu, zdraví, bezpečnosti a prevence.

Ve výuce jsou podle podmínek školy využívány zejména:

- kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační cvičení;
- gymnastika;
- atletika;
- pohybové a sportovní hry;
- úpoly a základy sebeobrany;
- posilovací a kondiční cvičení;
- turistika a sporty v přírodě;
- plavání, lyžování, bruslení a další pohybové aktivity podle možností školy;
- testování tělesné zdatnosti;
- nácvik první pomoci a řešení modelových situací;
- problematika ochrany člověka za mimořádných událostí;
- zdravý životní styl, výživa a prevence rizikového chování;

- ergonomie práce s digitálními technologiemi;
- kompenzace dlouhodobého sezení a jednostranné pracovní zátěže;
- relaxace, psychohygiena a prevence stresu.

Výuka respektuje individuální možnosti a zdravotní stav žáků. Důraz je kladen na aktivní zapojení, osobní zlepšení, bezpečnost, vytváření pozitivního vztahu k pohybu a schopnost využívat osvojené pohybové a zdravotní návyky v každodenním životě.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

- **Člověk a digitální svět**
  - Žáci jsou vedeni ke zdravému a bezpečnému využívání digitálních technologií. Pozornost je věnována ergonomii, prevenci jednostranné zátěže, digitální únavě, psychohygieně a vyváženému vztahu mezi používáním digitálních technologií a pohybovou aktivitou. Žáci kriticky posuzují informace o zdraví, výživě a pohybu dostupné v digitálním prostředí.
- **Člověk a svět práce**
  - Žáci si uvědomují význam fyzického a duševního zdraví pro dlouhodobé pracovní uplatnění. Učí se posuzovat dopady pracovních podmínek na zdraví, kompenzovat jednostrannou pracovní zátěž a vytvářet zdravé pracovní návyky odpovídající charakteru budoucího povolání.
- **Občan v demokratické společnosti**
  - Předmět rozvíjí odpovědnost za vlastní zdraví a zdraví ostatních, schopnost spolupráce, respektování pravidel a odlišných možností jednotlivců a jednání podle zásad fair play. Žáci se učí odpovědně rozhodovat v situacích souvisejících se zdravím, bezpečností a pomocí druhým.
- **Člověk a životní prostředí**
  - Pohybové aktivity v přírodním prostředí vedou žáky k respektování přírody a odpovědnému chování při pobytu v krajině. Žáci si současně uvědomují vliv kvality životního a pracovního prostředí na lidské zdraví.

Hodnocení žáků

Hodnocení má motivační charakter a zohledňuje individuální předpoklady, zdravotní stav a možnosti žáka. Rozhodujícím kritériem není pouze absolutní sportovní výkon, ale zejména aktivní přístup, individuální pokrok a schopnost využívat osvojené dovednosti a poznatky.

Hodnocena je zejména:

- aktivní účast a přístup k výuce;
- individuální rozvoj pohybových schopností a dovedností;
- zvládnutí základních pohybových činností;
- schopnost využívat kompenzační a relaxační cvičení;
- dodržování zásad bezpečnosti a fair play;
- spolupráce při skupinových a týmových činnostech;
- znalosti z oblasti zdravého životního stylu, prevence a psychohygieny;
- praktické zvládnutí základů první pomoci;
- znalost zásad chování při mimořádných událostech;
- schopnost vyhodnocovat vlastní pohybový režim a tělesnou zdatnost.

Při hodnocení je přihlíženo k dlouhodobému vývoji žáka, jeho individuálním možnostem, aktivitě a odpovědnému přístupu k vlastnímu zdraví a pohybovému rozvoji.

Rozpracování učiva podle ročníků (256 hodin)

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 1.1: Péče o zdraví Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje základní znalosti o stavbě a funkcích lidského organismu při péči o vlastní zdraví, • vysvětlí vliv životního stylu, výživy, pohybové aktivity a životního prostředí na zdraví člověka, • zdůvodní význam prevence civilizačních onemocnění a rizikového chování, • vysvětlí význam ergonomického pracovního prostředí při dlouhodobé práci s digitálními technologiemi, • navrhne opatření k prevenci přetížení pohybového aparátu, zraku a psychické zátěže při práci s počítačem, • využívá zásady psychohygieny a regenerace organismu, • kriticky posoudí informace o zdraví získané z médií a internetu, • vysvětlí význam zdravého životního stylu a pravidelné pohybové aktivity, • diskutuje o partnerských vztazích, odpovědném přístupu k sexualitě a prevenci pohlavně přenosných onemocnění, • orientuje se v systému ochrany veřejného zdraví a ochraně obyvatelstva, • popíše zásady chování při mimořádných událostech, • poskytne první pomoc při běžných úrazech a stavech ohrožujících život.	**Zdraví a zdravý životní styl** • zdraví jako bio-psycho-sociální celek • faktory ovlivňující zdraví člověka • zdravá výživa, pitný režim a pohybová aktivita • duševní zdraví, psychohygiena a zvládání stresu • prevence civilizačních onemocnění • prevence závislostí (alkohol, tabák, drogy, gambling, digitální závislosti) • ergonomie pracovního místa při práci s počítačem • prevence bolestí zad, přetížení zraku a syndromu karpálního tunelu • mediální obraz těla, sociální sítě a zdravé sebevnímání **Partnerské vztahy** • partnerské vztahy • lidská sexualita • reprodukční zdraví • odpovědný přístup k pohlavnímu životu **Ochrana člověka za mimořádných událostí** • mimořádné události • krizové situace • varování obyvatelstva • evakuace • základní zásady ochrany obyvatelstva **První pomoc** • první pomoc při úrazech • náhlé změny zdravotního stavu • život ohrožující stavy • přivolání zdravotnické záchranné služby • základy kardiopulmonální resuscitace

	Digitální zdravotnictví • eHealth • elektronická zdravotní dokumentace • eRecept • ochrana zdravotních údajů

Komentář

Výuka kombinuje teoretický výklad s praktickými ukázkami a modelovými situacemi. Součástí výuky jsou nácvik první pomoci, řešení mimořádných událostí, diskuse nad aktuálními zdravotními tématy, práce s digitálními informačními zdroji a praktická cvičení zaměřená na ergonomii, kompenzační cvičení a zdravý životní styl. Žáci využívají moderní digitální technologie pro vyhledávání, analýzu a kritické hodnocení zdravotních informací.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti; Člověk a životní prostředí; Člověk a digitální svět	Biologické a ekologické vzdělávání (1. ročník) – Základy biologie Digitální správa a e-Government (2. ročník) – digitální zdravotnictví (eHealth), ochrana zdravotních údajů Moderní Veřejná správa (4. ročník) – ochrana obyvatelstva, krizové řízení, integrovaný záchranný systém	Biologické a ekologické vzdělávání (1. ročník) – Základy biologie Právo – odpovědnost občana při poskytování první pomoci a mimořádných událostech

Tematický celek 1.2: Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam pravidelné pohybové aktivity pro zdraví a tělesnou zdatnost; • volí sportovní vybavení, výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti, okolním podmínkám, hygienickým a bezpečnostním požadavkům a dovede je udržovat; • komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii; • připraví prostředky potřebné k plánovaným pohybovým činnostem; • uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách; • rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinaci a pohyblivost v rámci svých individuálních možností; • uplatňuje základní techniku a taktiku ve vybraných sportovních odvětvích; • zapojuje se do týmových herních činností a spolupracuje s ostatními; • dodržuje pravidla sportovních her, závodů a soutěží; • rozlišuje jednání fair play od nesportovního jednání; • využívá kondiční, kompenzační a relaxační cvičení k rozvoji tělesné zdatnosti a regeneraci;	**Teoretické poznatky** • význam pohybu pro zdraví; • rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; • technika a taktika pohybových činností; • zásady sportovního tréninku; • odborné názvosloví a komunikace; • sportovní výstroj a výzbroj, její volba a údržba; • hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách; • záchrana a dopomoc; • regenerace, kompenzace a relaxace; • pravidla her, závodů a soutěží; • zásady fair play; • základní organizace pohybových aktivit a soutěží; • pohybové testy a měření výkonů; • informační zdroje z oblasti sportu a pohybu. **Pohybové dovednosti** • kondiční, koordinační, všestranně rozvíjející, kompenzační a relaxační cvičení; • gymnastika – akrobacie, cvičení s náčiním a na nářadí, šplh; • rytmická gymnastika a pohyb s hudebním doprovodem podle možností výuky;

• rozpozná správně a nesprávně provedenou pohybovou činnost a přiměřeně hodnotí vlastní výkon; • zjišťuje úroveň své tělesné zdatnosti pomocí pohybových testů a sleduje vlastní individuální pokrok; • vyhledává a využívá informace z oblasti pohybu a sportu.	• atletika – běhy, starty, skoky, hody a vrh koulí; • pohybové a sportovní hry – nejméně dvě sportovní hry; • úpoly – pády a základy sebeobrany; • plavání podle podmínek školy; • lyžování podle podmínek školy; • bruslení podle podmínek školy; • turistika a sporty v přírodě; • orientace v krajině a orientační běh; • testování tělesné zdatnosti.
Komentář	
Praktický nácvik a procvičování pohybových dovedností, demonstrace, individuální a skupinová práce, týmové činnosti, soutěživé a herní formy, řízený rozhovor, sebehodnocení a průběžné hodnocení pohybového výkonu. Výuka respektuje individuální schopnosti, tělesnou zdatnost a zdravotní stav žáků.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti	Tělesná kultura – Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení: kompenzační a relaxační cvičení, hodnocení vlastní tělesné zdatnosti, prevence svalových dysbalancí. Hardware a odborné IT předměty: kompenzace dlouhodobého sezení, ergonomie a vytváření zdravých pracovních návyků. Sportovní, adaptační a turistické aktivity školy: bezpečný pohyb, spolupráce, orientace v přírodě a využití získaných pohybových dovedností.	Biologické a ekologické vzdělávání – Základy biologie: lidský organismus, pohybová soustava, zdraví a zdravý životní styl. Tělesná kultura – Péče o zdraví: význam pohybu pro zdraví, bezpečnost, regenerace, prevence úrazů a zásady zdravého životního stylu.

Tematický celek 1.3: Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • posoudí své pohybové možnosti a tělesnou zdatnost; • volí vhodná kompenzační, korektivní a relaxační cvičení s ohledem na své individuální potřeby; • rozpozná základní projevy jednostranného zatížení organismu; • využívá vhodná cvičení k prevenci svalových dysbalancí a negativních důsledků dlouhodobého sezení; • uplatňuje správné držení těla a základní zásady pohybové kompenzace; • rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové aktivity vzhledem ke svému zdravotnímu stavu; • využívá pohyb a relaxaci k regeneraci fyzických a duševních sil.	• kompenzační cvičení; • korektivní cvičení; • cvičení zaměřená na správné držení těla; • prevence svalových dysbalancí; • mobilizační a protahovací cvičení; • relaxační cvičení; • dechová cvičení; • prvky jógy; • zdravotně zaměřená gymnastika; • pohybové aktivity vhodné ke kompenzaci dlouhodobého sezení a práce s počítačem. U žáků se zdravotním oslabením jsou pohybové činnosti upravovány podle doporučení lékaře a individuálního zdravotního stavu žáka.
Komentář	

Výuka je zaměřena především na praktický nácvik kompenzačních, korektivních, mobilizačních, protahovacích a relaxačních cvičení. Žáci jsou vedeni k uvědomování si vlastního držení těla, pohybových návyků a případných projevů jednostranného zatížení. Zvýšená pozornost je věnována kompenzaci dlouhodobého sezení a práce s počítačem, prevenci svalových dysbalancí, regeneraci a psychohygieně. Cvičení jsou přizpůsobována individuálním možnostem a zdravotnímu stavu žáků; u zdravotně oslabených žáků se vychází z doporučení lékaře.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti	Hardware: ergonomie pracovního místa a prevence zdravotních rizik při práci s technikou. Odborné předměty informačních technologií: správné pracovní návyky, kompenzace dlouhodobé práce vsedě a prevence jednostranného zatížení při práci s počítačem.	Tělesná kultura – Péče o zdraví: ergonomie, prevence přetížení pohybového aparátu, psychohygiena a regenerace. Tělesná kultura – Tělesná výchova: tělesná zdatnost, správné provádění pohybových činností, kompenzační a relaxační cvičení. Biologické a ekologické vzdělávání – Základy biologie: stavba a funkce pohybového aparátu a zásady péče o zdraví.

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 2.1: Péče o zdraví

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; • posoudí psychické, sociální a zdravotní účinky pohybových činností; • orientuje se v zásadách zdravé výživy a posuzuje různé způsoby stravování; • vysvětlí význam prevence nemocí, úrazů a rizikového chování; • charakterizuje význam duševního zdraví, psychohygieny a zvládání stresu; • vysvětlí důsledky závislostí a dalšího rizikového chování pro jednotlivce i společnost; • kriticky posuzuje mediální obraz lidského těla a komerční informace související se zdravím, výživou a životním stylem; • diskutuje a argumentuje o partnerských vztazích, odpovědném přístupu k sexualitě a reprodukčnímu zdraví; • orientuje se v základních principech péče o veřejné zdraví a v právech a povinnostech člověka v případě nemoci nebo úrazu; • rozpozná základní situace osobního a veřejného ohrožení a popíše vhodný způsob jednání; • prakticky poskytne základní první pomoc při vybraných úrazech, náhlých zdravotních příhodách a stavech bezprostředně ohrožujících život.	**Zdraví a životní styl** • fyzická a psychická zátěž organismu; • duševní zdraví, psychohygiena a zvládání stresu; • sociální dovednosti a mezilidské vztahy; • zásady zdravé výživy a stravovacích návyků; • alternativní způsoby stravování a jejich kritické posuzování; • prevence civilizačních onemocnění; • rizikové chování a závislosti; • odpovědnost za zdraví své i ostatních; • péče o veřejné zdraví v ČR; • práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu; • mediální obraz těla, reklama, sociální sítě a jejich vliv na sebevnímání a životní styl. **Partnerské vztahy a reprodukční zdraví** • partnerské vztahy; • mezilidská komunikace a respekt; • lidská sexualita; • reprodukční zdraví; • odpovědný přístup k pohlavnímu životu; • prevence sexuálně přenosných infekcí. **Ochrana člověka za mimořádných událostí** • mimořádné události; • živelní pohromy, havárie a krizové situace; • varování obyvatelstva;

	• evakuace; • základní zásady ochrany obyvatelstva; • vhodné jednání při osobním a veřejném ohrožení. **První pomoc** • úrazy a náhlé zdravotní příhody; • krvácení, bezvědomí a další vybrané akutní stavy; • stavy bezprostředně ohrožující život; • poranění při hromadném zasažení osob; • přivolání odborné pomoci; • základy kardiopulmonální resuscitace; • modelové situace první pomoci.

Komentář
Výuka propojuje teoretické poznatky s diskusí, řešením modelových situací, prací s odbornými a digitálními informačními zdroji a praktickým nácvikem. Důraz je kladen na schopnost žáků aplikovat získané poznatky v běžném životě, kriticky hodnotit informace týkající se zdraví a životního stylu a odpovědně se rozhodovat. Významnou součástí výuky je praktický nácvik první pomoci a řešení modelových situací osobního a veřejného ohrožení.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti – odpovědnost za vlastní zdraví a zdraví ostatních, partnerské vztahy, respekt, tolerance, odpovědné rozhodování a pomoc druhým. Člověk a životní prostředí – vliv životního a pracovního prostředí na fyzické a duševní zdraví člověka. Člověk a digitální svět – kritické hodnocení zdravotních, výživových a lifestylových informací v digitálním prostředí, působení sociálních sítí a médií na zdraví a sebevnímání.	Digitální správa a e-Government – eHealth, digitální zdravotní služby a ochrana zdravotních údajů; Moderní veřejná správa – ochrana obyvatelstva, krizové řízení a integrovaný záchranný systém; Právo – práva a povinnosti v souvislosti s ochranou zdraví, nemocí, úrazem a poskytnutím pomoci; odborné IT předměty – zdravé pracovní návyky a kritické posuzování digitálních informačních zdrojů.	Základy biologie a ekologie – lidský organismus, zdraví a nemoc, zásady zdravého životního stylu; Tělesná kultura – Péče o zdraví v 1. ročníku – základní principy zdravého životního stylu, psychohygiena, mimořádné události a první pomoc; Základy společenských věd – mezilidské vztahy, sociální chování, psychická zátěž.

Tematický celek 2.2: **Tělesná výchova** Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • uplatňuje zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových aktivitách; • volí vhodné prostředky a vybavení pro konkrétní pohybovou činnost; • používá odbornou terminologii a vhodně komunikuje při pohybových činnostech;	**Teoretické poznatky** • význam pohybu pro zdraví; • rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; • zásady sportovního tréninku; • technika a taktika; • odborné názvosloví a komunikace; • hygiena a bezpečnost;

• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinaci a pohyblivost; • uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích; • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti; • využívá kompenzační a relaxační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil; • participuje na týmových herních činnostech a respektuje zásady fair play; • podílí se na organizaci jednoduchých sportovních her, turnajů nebo soutěží; • zaznamenává a vyhodnocuje jednoduché sportovní výkony a výsledky; • rozpozná správné a chybné provedení pohybové činnosti; • zjišťuje úroveň vlastní tělesné zdatnosti a sleduje svůj individuální rozvoj; • vyhledává a kriticky využívá informace z oblasti sportu, pohybu a tělesné zdatnosti.	• záchrana a dopomoc; • regenerace, kompenzace a relaxace; • pravidla her, závodů a soutěží; • fair play a řešení konfliktních situací; • organizace jednoduchých sportovních aktivit; • rozhodování a evidence výsledků; • pohybové testy a měření výkonů; • informační zdroje z oblasti sportu a pohybu. **Pohybové dovednosti** • kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační a všestranně rozvíjející cvičení; • gymnastika – akrobacie, náčiní, nářadí, šplh; • rytmická gymnastika a pohyb s hudebním doprovodem podle možností; • atletika – běhy, skoky, hody a vrhy; • pohybové a sportovní hry – nejméně dvě sportovní hry; • úpoly – pády a základy sebeobrany; • plavání podle podmínek školy; • lyžování podle podmínek školy; • bruslení podle podmínek školy; • turistika a sporty v přírodě; • orientace v krajině a orientační běh; • testování tělesné zdatnosti a sledování individuálního pokroku.

Komentář

Výuka má převážně praktický charakter a navazuje na pohybové dovednosti získané v 1. ročníku. Důraz je kladen na jejich zdokonalování, rozvoj tělesné zdatnosti, samostatnost žáků, základní organizaci pohybových aktivit, taktické myšlení a týmovou spolupráci. Využívány jsou demonstrace, praktický nácvik, individuální a skupinová práce, herní a soutěžní formy, týmové činnosti, sebehodnocení a hodnocení pohybového výkonu. Výuka respektuje individuální možnosti a zdravotní stav žáků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti – spolupráce, respektování pravidel, fair play, odpovědnost, tolerance a řešení konfliktů. Člověk a svět práce – fyzická a psychická kondice jako předpoklad pracovního uplatnění, význam regenerace a kompenzace pracovní zátěže. Člověk a digitální svět – využívání vhodných digitálních nástrojů pro měření, záznam a vyhodnocování pohybových výkonů a tělesné zdatnosti. Člověk a životní prostředí – odpovědné chování při sportovních	Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení – využití kompenzačních, relaxačních a zdravotně orientovaných pohybových aktivit; odborné IT předměty – kompenzace jednostranné pracovní zátěže a dlouhodobé práce vsedě; sportovní a turistické aktivity školy – organizace, týmová spolupráce, bezpečnost a praktické využití pohybových dovedností.	Tělesná kultura – Tělesná výchova v 1. ročníku – základní technika pohybových činností, bezpečnost, pravidla a tělesná zdatnost; Péče o zdraví – význam pohybu, regenerace, prevence úrazů a zdravý životní styl; Základy biologie a ekologie – stavba a funkce lidského organismu.

a turistických aktivitách v přírodním prostředí.		

Tematický celek 2.3: Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí vlastní pohybové možnosti a základní úroveň tělesné zdatnosti; • rozpozná projevy jednostranného tělesného zatížení; • volí vhodná kompenzační, protahovací, mobilizační a relaxační cvičení; • sestaví jednoduchou sestavu cvičení zaměřenou na kompenzaci vybraného typu zatížení; • využívá cvičení podporující správné držení těla; • uplatňuje vhodné pohybové aktivity při prevenci svalových dysbalancí; • využívá pohyb a relaxaci k regeneraci fyzických a duševních sil; • rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti s ohledem na svůj zdravotní stav; • uplatňuje zásady kompenzace dlouhodobé práce vsedě a práce s počítačem; • u zdravotního oslabení respektuje doporučení lékaře a své individuální možnosti.	• kompenzační a korektivní cvičení; • cvičení zaměřená na správné držení těla; • mobilizační a protahovací cvičení; • posilování oslabených svalových skupin; • prevence svalových dysbalancí; • kompenzace dlouhodobého sezení; • cvičení pro oblast zad, krční páteře a horních končetin; • dechová a relaxační cvičení; • prvky jógy a dalších zdravotně orientovaných pohybových systémů; • regenerace po tělesném a psychickém zatížení; • individuální pohybový režim; • u zdravotně oslabených žáků speciální korektivní cvičení a omezení kontraindikovaných aktivit podle doporučení lékaře.

Komentář

Výuka je založena především na praktickém nácviku kompenzačních, korektivních, mobilizačních, protahovacích a relaxačních cvičení. Ve 2. ročníku je kladen větší důraz na schopnost žáků samostatně volit vhodná cvičení podle charakteru tělesného a duševního zatížení a sestavovat jednoduché kompenzační programy. Zvýšená pozornost je věnována prevenci negativních důsledků dlouhodobého sezení a práce s digitálními technologiemi. Výuka respektuje individuální možnosti a zdravotní stav žáků.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce – prevence zdravotních důsledků budoucího povolání, ergonomie a kompenzace jednostranné pracovní zátěže. Člověk a digitální svět – zdravé používání digitálních technologií, kompenzace dlouhodobé práce s počítačem a využití digitálních nástrojů pro podporu zdravého pohybového režimu. Občan v demokratické společnosti – respektování individuálních možností, vzájemná ohleduplnost a odpovědnost za vlastní zdraví.		Tělesná výchova v 1. a 2. ročníku – kompenzační, kondiční a relaxační cvičení; Péče o zdraví – ergonomie, psychohygiena, prevence zdravotních rizik a regenerace; Základy biologie a ekologie – pohybový aparát a funkce lidského organismu.

3. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 3.1: Péče o zdraví

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • posoudí vliv životního stylu, prostředí, pracovních podmínek a rizikového chování na fyzické a duševní zdraví; • vysvětlí význam odpovědnosti jednotlivce za vlastní zdraví a zdraví ostatních; • objasní důsledky závislostí a dalšího rizikového chování pro jednotlivce, rodinu a společnost; • navrhne možnosti prevence závislostí a dalších zdravotních rizik; • kriticky hodnotí mediální a digitální obraz lidského těla, komerční reklamu a obsah sociálních sítí související se zdravím a životním stylem; • posoudí vhodné a nevhodné způsoby péče o tělesný vzhled a zdraví; • diskutuje a argumentuje o partnerských vztazích, lidské sexualitě, reprodukčním zdraví a odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; • vysvětlí význam duševního zdraví, psychohygieny a prevence dlouhodobého stresu; • orientuje se v zásadách jednání při osobním a veřejném ohrožení; • aplikuje zásady první pomoci při vybraných úrazech, náhlých zdravotních příhodách a stavech ohrožujících život; • vyhodnotí modelovou situaci a zvolí odpovídající postup první pomoci a přivolání odborné pomoci.	**Zdraví, prevence a odpovědnost** • zdraví jako bio-psycho-sociální celek; • vliv životního stylu a pracovního prostředí na zdraví; • fyzická a psychická zátěž; • duševní zdraví, psychohygiena a prevence dlouhodobého stresu; • odpovědnost za zdraví vlastní i zdraví ostatních; • prevence nemocí a úrazů. **Rizikové chování a závislosti** • alkohol, tabákové a nikotinové výrobky, návykové látky; • gambling; • digitální závislosti a problematické používání digitálních technologií; • sociální, zdravotní a ekonomické důsledky závislostí; • možnosti prevence a odborné pomoci. **Média, tělesné sebepojetí a zdraví** • mediální a digitální obraz lidského těla; • sociální sítě, reklama a komerční nabídky; • vliv médií na sebevnímání a životní styl; • kritické hodnocení informací a doporučení v oblasti zdraví, výživy a tělesného vzhledu. **Partnerské vztahy a reprodukční zdraví** • partnerské vztahy; • mezilidský respekt a odpovědnost; • lidská sexualita; • reprodukční zdraví; • prevence sexuálně přenosných infekcí; • odpovědný přístup k pohlavnímu životu. **Ochrana člověka za mimořádných událostí** • situace osobního a veřejného ohrožení; • mimořádné a krizové situace; • zásady ochrany obyvatelstva; • vhodné rozhodování a jednání v modelových situacích. **První pomoc** • úrazy a náhlé zdravotní příhody; • krvácení, bezvědomí a další akutní stavy; • stavy bezprostředně ohrožující život;

	• kardiopulmonální resuscitace; • přivolání zdravotnické záchranné služby; • modelové situace a praktický nácvik první pomoci.

Komentář

Výuka propojuje teoretické poznatky s diskusí, řešením případových a modelových situací, prací s odbornými a digitálními informačními zdroji a praktickým nácvikem. Ve 3. ročníku je kladen zvýšený důraz na samostatné posuzování zdravotních rizik, kritické hodnocení mediálních a digitálních obsahů a schopnost žáků zdůvodnit vlastní rozhodnutí. Součástí výuky je praktický nácvik první pomoci a řešení modelových situací osobního a veřejného ohrožení.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti – odpovědnost za vlastní jednání, respekt v partnerských vztazích, pomoc druhým, tolerance a odpovědné rozhodování. Člověk a digitální svět – kritické hodnocení informací o zdraví, výživě a tělesném vzhledu v digitálním prostředí, vliv sociálních sítí a digitálních technologií na fyzické a duševní zdraví. Člověk a svět práce – význam fyzického a duševního zdraví pro pracovní uplatnění, prevence dlouhodobého pracovního stresu a zdravotních rizik. Člověk a životní prostředí – vliv pracovního a životního prostředí na zdraví člověka.	Právo – práva, povinnosti a odpovědnost v situacích souvisejících se zdravím a poskytnutím pomoci; Moderní veřejná správa – krizové řízení, ochrana obyvatelstva a integrovaný záchranný systém; Digitální správa a eGovernment – elektronické zdravotní služby a ochrana zdravotních údajů; odborné IT předměty – bezpečné a zdravé využívání digitálních technologií.	Tělesná kultura – Péče o zdraví v 1. a 2. ročníku – zdravý životní styl, psychohygiena, partnerské vztahy, mimořádné události a první pomoc; Základy biologie a ekologie – lidský organismus, zdraví, nemoc a prevence; Základy společenských věd – osobnost, mezilidské vztahy, sociální chování a psychická zátěž.

Tematický celek 3.2: Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady hygieny, bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách; • uplatňuje zásady sportovního tréninku při rozvoji vlastní tělesné zdatnosti; • samostatně volí vhodné pohybové prostředky podle cíle pohybové činnosti; • rozvíjí sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost, koordinaci a pohyblivost; • uplatňuje a zdokonaluje techniku a taktiku ve vybraných sportovních odvětvích; • sestaví jednoduchý soubor všeobecně rozvíjejících, kondičních nebo kompenzačních cvičení; • využívá kompenzační a relaxační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil;	**Teoretické poznatky** • význam pohybu pro fyzické a duševní zdraví; • zásady sportovního tréninku; • plánování pohybové aktivity; • rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; • technika a taktika sportovních činností; • odborné názvosloví a komunikace; • hygiena a bezpečnost; • záchrana a dopomoc; • regenerace, kompenzace a relaxace; • pravidla sportovních her a soutěží; • fair play a řešení konfliktních situací; • rozhodování a organizace jednoduchých sportovních soutěží;

• rozhoduje, zaznamenává a sleduje výsledky jednotlivců nebo týmů; • podílí se na organizaci sportovních her, turnajů a dalších pohybových aktivit; • dodržuje pravidla a jedná podle zásad fair play; • analyzuje a hodnotí správnost provedení pohybových činností; • zjišťuje úroveň vlastní pohyblivosti a tělesné zdatnosti; • na základě výsledků upravuje vlastní pohybový režim; • sleduje svůj individuální vývoj a stanovuje přiměřené cíle dalšího pohybového rozvoje; • vyhledává a využívá relevantní informace z oblasti sportu, pohybu a tělesné zdatnosti.	• zaznamenávání a vyhodnocování sportovních výkonů; • sestavování jednoduchých cvičebních a kondičních programů; • pohybové testy a jejich interpretace; • informační a digitální zdroje z oblasti sportu. **Pohybové dovednosti** • všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační a relaxační cvičení; • gymnastika – akrobacie, cvičení na nářadí a s náčiním; • rytmická gymnastika a pohyb s hudebním doprovodem podle možností; • atletika – běhy, skoky, hody a vrhy; • sportovní a pohybové hry; • úpoly a základy sebeobrany; • plavání podle podmínek školy; • lyžování podle podmínek školy; • bruslení podle podmínek školy; • turistika a sporty v přírodě; • orientace v krajině a orientační běh; • testování tělesné zdatnosti; • individuální sledování a vyhodnocování pohybového rozvoje.

Komentář

Výuka má převážně praktický charakter a navazuje na pohybové dovednosti a znalosti získané v předchozích ročnících. Ve 3. ročníku je kladen důraz na samostatnost žáků při volbě pohybových aktivit, plánování a organizaci jednoduchých sportovních činností, hodnocení pohybového výkonu a vytváření vlastního pohybového režimu. Výuka využívá praktický nácvik, demonstraci, individuální a skupinovou práci, herní a soutěžní formy, týmové činnosti, vzájemné hodnocení a sebehodnocení.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti – spolupráce, odpovědnost, respektování pravidel, fair play, tolerance a řešení konfliktních situací. Člověk a svět práce – péče o dlouhodobou fyzickou a psychickou kondici, schopnost plánovat vlastní pohybový režim a kompenzovat pracovní zátěž. Člověk a digitální svět – využívání digitálních nástrojů při měření, evidenci a vyhodnocování sportovních výkonů a tělesné zdatnosti.	Tělesná výchova ve 4. ročníku – samostatné plánování pohybových aktivit a dlouhodobá péče o vlastní tělesnou zdatnost; odborné IT předměty a odborná praxe – kompenzace sedavého způsobu práce a vytváření zdravých pracovních návyků; sportovní a turistické aktivity školy – organizace aktivit, týmová práce a bezpečnost.	Tělesná výchova v 1. a 2. ročníku – technika a taktika sportovních činností, pravidla, tělesná zdatnost a bezpečnost; Péče o zdraví – regenerace, prevence zdravotních rizik a zásady zdravého pohybového režimu; Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení – kompenzace, relaxace a prevence svalových dysbalancí.

Člověk a životní prostředí – odpovědný a bezpečný pohyb v přírodním prostředí.		

Tematický celek 3.3: Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí vlastní pohybové možnosti a potřeby; • rozpozná základní projevy jednostranného zatížení pohybového aparátu; • samostatně volí vhodná kompenzační, protahovací, mobilizační a relaxační cvičení; • sestaví jednoduchý kompenzační program odpovídající charakteru vlastního zatížení; • provádí cvičení podporující správné držení těla a prevenci svalových dysbalancí; • využívá vhodné pohybové prostředky ke kompenzaci dlouhodobého sezení a práce s počítačem; • využívá dechová a relaxační cvičení k regeneraci a zvládání psychické zátěže; • hodnotí účinnost zvolených kompenzačních aktivit a podle potřeby je upravuje; • rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem ke svému zdravotnímu stavu; • respektuje individuální zdravotní omezení a případná doporučení lékaře.	• diagnostika základních pohybových návyků a svalových dysbalancí; • správné držení těla; • kompenzační a korektivní cvičení; • mobilizační a protahovací cvičení; • posilování oslabených svalových skupin; • prevence přetížení páteře a pohybového aparátu; • kompenzace dlouhodobé práce vsedě; • prevence přetížení krční páteře, zad a horních končetin při práci s počítačem; • dechová a relaxační cvičení; • prvky jógy a dalších zdravotně orientovaných pohybových systémů; • regenerace po fyzickém a psychickém zatížení; • sestavení individuálního kompenzačního programu; • u zdravotně oslabených žáků speciální korektivní cvičení a respektování kontraindikovaných aktivit podle doporučení lékaře.

Komentář

Výuka je zaměřena na praktický nácvik a postupné osvojení schopnosti samostatně volit vhodné kompenzační a zdravotně orientované pohybové aktivity. Ve 3. ročníku je kladen důraz na sestavení jednoduchého individuálního kompenzačního programu, jeho praktické využívání a vyhodnocování. Zvýšená pozornost je věnována prevenci zdravotních důsledků dlouhodobého sezení a práce s digitálními technologiemi, správnému držení těla, regeneraci a psychohygieně.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce – ochrana zdraví při budoucím profesním zatížení, kompenzace sedavého způsobu práce a vytváření dlouhodobě udržitelných pracovních návyků. Člověk a digitální svět – zdravé používání digitálních technologií, prevence jednostranné zátěže a využívání vhodných digitálních nástrojů při sledování pohybového režimu. Občan v demokratické společnosti – odpovědnost za vlastní zdraví, respektování individuálních možností a vzájemná ohleduplnost.	Tělesná kultura ve 4. ročníku – samostatné vytváření a udržování zdravého pohybového režimu; Hardware a další odborné IT předměty – ergonomie, zdravé pracovní návyky a prevence důsledků dlouhodobé práce u počítače; odborná praxe a budoucí profesní život – schopnost samostatně kompenzovat jednostrannou tělesnou a psychickou pracovní zátěž.	Péče o zdraví v 1.–3. ročníku – ergonomie, prevence, psychohygiena a regenerace; Tělesná výchova v 1.–3. ročníku – kompenzační a relaxační cvičení, tělesná zdatnost a hodnocení pohybového výkonu; Základy biologie a ekologie – stavba a funkce pohybového aparátu.

4. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 4.1: Péče o zdraví Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • posoudí vliv pracovních podmínek a budoucího povolání na své fyzické a duševní zdraví v dlouhodobé perspektivě; • navrhne vhodná opatření ke kompenzaci negativních důsledků dlouhodobého sezení, jednostranného zatížení a práce s digitálními technologiemi; • uplatňuje zásady ergonomie, psychohygieny, regenerace a zdravého pracovního režimu; • rozpozná projevy nadměrné fyzické a psychické zátěže a navrhne vhodné způsoby jejich prevence a kompenzace; • uplatňuje naučené postupy při řešení stresových a konfliktních situací; • kriticky posuzuje informace a doporučení související se zdravím a životním stylem; • rozpozná situace ohrožující zdraví nebo život a zvolí odpovídající způsob jednání; • orientuje se v základních zásadách ochrany obyvatelstva při mimořádných a krizových situacích; • prakticky poskytne první pomoc při úrazech, náhlých zdravotních příhodách a stavech bezprostředně ohrožujících život; • zhodnotí vlastní životní a pracovní režim a navrhne opatření podporující dlouhodobé udržení fyzického a duševního zdraví.	**Zdraví a budoucí profesní život** • zdraví jako předpoklad dlouhodobého pracovního uplatnění; • vliv pracovních podmínek a charakteru povolání na zdraví; • zdravotní rizika dlouhodobé práce s digitálními technologiemi; • ergonomie pracovního místa; • dlouhodobé sezení a jednostranná pohybová zátěž; • prevence přetížení pohybového aparátu; • zatížení zraku při práci s digitálními zařízeními; • pracovní režim, pohybové přestávky a regenerace; • duševní zdraví, psychohygiena a prevence dlouhodobého stresu; • rovnováha pracovního, osobního a pohybového režimu. **Zvládání zátěžových situací** • fyzická a psychická zátěž; • stres a jeho vliv na organismus; • zvládání stresových a konfliktních situací; • relaxace a regenerace; • prevence rizikového chování. **Ochrana člověka za mimořádných událostí** • rozpoznání hrozícího nebezpečí; • mimořádné a krizové situace; • varování a evakuace; • zásady ochrany obyvatelstva; • rozhodování a jednání v modelových krizových situacích. **První pomoc** • opakování a praktické upevnění zásad první pomoci; • úrazy a náhlé zdravotní příhody; • bezvědomí a stavy bezprostředně ohrožující život; • krvácení a závažná poranění; • kardiopulmonální resuscitace; • přivolání zdravotnické záchranné služby; • modelové situace první pomoci.
Komentář	

Výuka je zaměřena na praktické využití poznatků získaných v předchozích ročnících a na jejich aplikaci v budoucím osobním a profesním životě. Využívány jsou případové studie, modelové situace, diskuse, práce s odbornými a digitálními informačními zdroji a praktický nácvik. Zvýšená pozornost je věnována zdravotním rizikům spojeným s prací v oblasti informačních technologií, ergonomii, psychohygieně, zvládání pracovní zátěže a prevenci negativních důsledků dlouhodobého sezení. Součástí výuky je praktické upevňování dovedností první pomoci a řešení modelových krizových situací.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce – péče o fyzické a duševní zdraví jako předpoklad dlouhodobého pracovního uplatnění, ergonomie, prevence pracovního přetížení a zdravé pracovní návyky. Člověk a digitální svět – zdravé a bezpečné používání digitálních technologií, prevence jejich negativních dopadů na fyzické a duševní zdraví a kritické hodnocení zdravotních informací. Občan v demokratické společnosti – odpovědnost za vlastní zdraví i zdraví ostatních, poskytování pomoci a odpovědné jednání v krizových situacích.	odborné IT předměty – ergonomie, bezpečné pracovní prostředí a zdravé pracovní návyky; odborná praxe – uplatnění zásad bezpečnosti, ergonomie a ochrany zdraví při práci; Moderní veřejná správa – ochrana obyvatelstva, krizové řízení a integrovaný záchranný systém.	Péče o zdraví v 1.–3. ročníku – zdravý životní styl, psychohygiena, prevence, mimořádné události a první pomoc; Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení v předchozích ročnících – ergonomie, kompenzace a regenerace; Základy biologie a ekologie – stavba a funkce lidského organismu, zdraví a nemoc; Základy společenských věd – stres, mezilidské vztahy a konfliktní situace.

Tematický celek 4.2: Tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 44

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • samostatně uplatňuje zásady bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách; • využívá osvojené pohybové dovednosti k udržování a rozvoji vlastní tělesné zdatnosti; • diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje je a hodnotí jejich přínos pro zdraví a tělesnou zdatnost; • uplatňuje zásady sportovního tréninku při plánování vlastního pohybového režimu; • samostatně volí vhodné pohybové aktivity podle svých potřeb, možností a zdravotního stavu; • využívá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, zejména s ohledem na požadavky budoucího povolání; • uplatňuje osvojené způsoby relaxace; • sestaví soubor zdravotně zaměřených, kompenzačních a relaxačních cvičení; • navrhne jednoduchý kondiční program osobního rozvoje, realizuje jej a vyhodnotí jeho účinnost; • ověří úroveň vlastní tělesné zdatnosti a základní projevy svalové nerovnováhy; • na základě výsledků upraví vlastní pohybový režim;	**Teoretické poznatky** • význam pravidelného pohybu pro dlouhodobé zdraví; • zásady plánování vlastního pohybového režimu; • zásady sportovního a kondičního tréninku; • individuální rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; • technika a taktika sportovních činností; • hygiena a bezpečnost; • prevence úrazů; • regenerace a relaxace; • kompenzace tělesné a duševní pracovní zátěže; • sestavování individuálních pohybových a kondičních programů; • pravidla, rozhodování a organizace sportovních aktivit; • pohybové testy a vyhodnocování tělesné zdatnosti; • sledování individuálního pohybového rozvoje; • informační a digitální zdroje z oblasti sportu a pohybu.

• analyzuje a hodnotí kvalitu vlastního pohybového výkonu; • uplatňuje techniku a taktiku ve vybraných sportovních odvětvích; • spolupracuje při týmových pohybových činnostech a respektuje zásady fair play; • podle možností se podílí na organizaci, řízení a vyhodnocování sportovních aktivit; • využívá vhodné informační a digitální zdroje při plánování a hodnocení vlastních pohybových aktivit.	**Pohybové dovednosti** • kondiční a všestranně rozvíjející cvičení; • koordinační, kompenzační a relaxační cvičení; • gymnastika a akrobatická cvičení; • rytmická a hudebně-pohybová cvičení podle podmínek a zaměření výuky; • atletika; • sportovní a pohybové hry; • úpoly a základy sebeobrany; • plavání podle podmínek školy; • lyžování podle podmínek školy; • bruslení podle podmínek školy; • turistika a sporty v přírodě; • testování tělesné zdatnosti; • tvorba a realizace vlastního kondičního programu.

Komentář

Výuka má převážně praktický charakter a završuje pohybové vzdělávání žáků. Důraz je kladen na samostatnost při plánování, realizaci a hodnocení pohybových aktivit a na vytvoření návyků využitelných po ukončení školní docházky. Žáci využívají praktický nácvik, individuální a skupinovou práci, herní a soutěžní formy, vlastní plánování pohybových aktivit, sebehodnocení a vzájemné hodnocení. Zvýšená pozornost je věnována schopnosti dlouhodobě udržovat tělesnou zdatnost a kompenzovat fyzickou i psychickou zátěž spojenou s budoucím povoláním.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce – vytváření vlastního pohybového režimu, dlouhodobá péče o fyzickou a duševní kondici a kompenzace pracovního zatížení. Člověk a digitální svět – využívání digitálních nástrojů při plánování, měření a vyhodnocování pohybových aktivit a tělesné zdatnosti. Občan v demokratické společnosti – spolupráce, odpovědnost, respektování pravidel, fair play a respekt k individuálním možnostem ostatních. Člověk a životní prostředí – odpovědné chování při pohybových a sportovních aktivitách v přírodním prostředí.	odborná praxe a budoucí profesní život – kompenzace pracovního zatížení, udržování fyzické a psychické kondice; celoživotní pohybové aktivity – samostatné plánování a realizace pohybového režimu.	Tělesná výchova v 1.–3. ročníku – pohybové dovednosti, sportovní technika a taktika, bezpečnost a tělesná zdatnost; Péče o zdraví – zdravý životní styl, prevence, regenerace a psychohygiena; Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení – kompenzace, relaxace a prevence svalových dysbalancí.

Tematický celek 4.3: Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák:	• individuální pohybový a kompenzační režim; • hodnocení vlastních pohybových potřeb;

• samostatně zhodnotí své pohybové potřeby a rizika vyplývající z dlouhodobého pracovního zatížení; • rozpozná projevy jednostranného zatížení, nevhodného držení těla a svalové nerovnováhy; • samostatně volí vhodná kompenzační, korektivní, mobilizační, protahovací a relaxační cvičení; • sestaví vlastní krátký kompenzační program odpovídající charakteru budoucí pracovní činnosti; • využívá vhodné pohybové aktivity k prevenci negativních důsledků dlouhodobého sezení a práce s počítačem; • uplatňuje zásady správného držení těla a ergonomie při běžných a pracovních činnostech; • využívá dechová a relaxační cvičení při zvládání psychické zátěže; • vyhodnotí účinnost vlastního kompenzačního režimu a podle potřeby jej upravuje; • rozlišuje vhodné a nevhodné pohybové aktivity vzhledem ke svému zdravotnímu stavu; • je připraven samostatně využívat osvojené kompenzační a zdravotně zaměřené pohybové aktivity po ukončení studia.	• správné držení těla; • svalové dysbalance; • kompenzační a korektivní cvičení; • mobilizační a protahovací cvičení; • posilování oslabených svalových skupin; • kompenzace dlouhodobého sezení; • prevence přetížení páteře, ramen a horních končetin; • ergonomie práce s počítačem; • dechová a relaxační cvičení; • prvky jógy a dalších zdravotně orientovaných pohybových systémů; • regenerace a psychohygiena; • sestavení individuálního kompenzačního programu; • u zdravotně oslabených žáků respektování kontraindikovaných pohybových aktivit a doporučení lékaře.

Komentář

Výuka završuje rozvoj schopnosti žáků samostatně pečovat o svůj pohybový aparát a kompenzovat fyzickou i duševní zátěž. Těžištěm je praktický nácvik, samostatná volba vhodných cvičení a vytvoření vlastního kompenzačního programu využitelného v budoucím profesním i osobním životě. Zvýšená pozornost je věnována zdravotním důsledkům dlouhodobého sezení a práce s digitálními technologiemi, správnému držení těla, regeneraci a psychohygieně. Výuka respektuje individuální zdravotní stav a pohybové možnosti žáků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce – ochrana zdraví při budoucím pracovním zatížení, ergonomie, prevence jednostranné zátěže a vytváření dlouhodobě udržitelných pracovních návyků. Člověk a digitální svět – zdravé využívání digitálních technologií a prevence zdravotních rizik spojených s jejich dlouhodobým používáním. Občan v demokratické společnosti – odpovědnost za vlastní zdraví, respektování individuálních zdravotních možností a vzájemná ohleduplnost.	odborná praxe a budoucí profesní život – ergonomie, prevence dlouhodobého sedavého zatížení a samostatná kompenzace pracovních rizik.	Kompenzační a zdravotně zaměřená cvičení v 1.–3. ročníku – kompenzace, korekce, relaxace a ergonomie; Tělesná výchova v 1.–4. ročníku – tělesná zdatnost, kompenzační cvičení a hodnocení pohybového režimu; Péče o zdraví – pracovní zdravotní rizika, psychohygiena a prevence; Základy biologie a ekologie – lidský organismus a pohybový aparát.

4.7. Informatické vzdělávání

Informatické vzdělávání rozvíjí informatické myšlení žáků a schopnost rozpoznávat informatické aspekty problémů, pracovat s daty a informacemi, vytvářet a hodnotit modely, navrhovat algoritmické postupy a porozumět principům fungování digitálních technologií a informačních systémů.

Výuka vede žáky k tomu, aby dokázali problém analyzovat, rozložit jej na menší části, navrhnout vhodný postup řešení, vytvořené řešení ověřit a podle výsledků upravit. Důraz je kladen na aktivní řešení problémů, nikoli pouze na mechanické používání konkrétního softwaru.

Součástí vzdělávání je práce s daty, jejich kódováním, modelováním, statistickým zpracováním a interpretací, základy tvorby a testování softwaru, práce s informačními systémy a porozumění principům digitálních technologií, sítí, bezpečnosti a digitální identity. Pozornost je věnována také principům strojového učení a odpovědnému, kritickému a bezpečnému využívání nástrojů umělé inteligence.

Vzdělávací oblast **Informatické vzdělávání** je v minimální časové dotaci stanovené RVP realizována předmětem **Informační technologie**. Vybrané výsledky vzdělávání jsou dále prakticky rozvíjeny a prohlubovány v navazujících odborných předmětech, zejména Hardware, Operační systémy, Počítačové sítě, Programování a vývoj aplikací, Databáze a Webové programování.

Tyto návaznosti nepředstavují duplicitní započítávání časové dotace jednotlivých oblastí RVP, ale přirozené prohlubování a aplikaci získaných informatických kompetencí v odborném vzdělávání.

4.7.1. Informační technologie

Charakteristika předmětu

Předmět **Informační technologie** rozvíjí informatické myšlení, schopnost řešit problémy a porozumění principům fungování digitálního světa.

Žáci pracují s daty a informacemi, učí se je kódovat, interpretovat, strukturovat, modelovat a kriticky hodnotit. Navrhují jednoduché algoritmické postupy a vytvářejí jednoduchá softwarová řešení, která následně testují a upravují.

Vzdělávání zahrnuje také základní principy fungování informačních systémů a digitálních technologií, bezpečnosti, digitální identity, sítí a cloudových služeb. Žáci se učí posuzovat přínosy a rizika digitálních technologií a rozumět jejich vlivu na člověka, pracovní prostředí a společnost.

Nástroje umělé inteligence jsou využívány jako jeden z prostředků pro práci s informacemi, daty a řešení problémů. Žáci jsou současně vedeni k pochopení principů, možností a omezení těchto systémů a ke kritickému hodnocení jejich výstupů.

Zařazení předmětu a časová dotace

Předmět je vyučován v 1. a 2. ročníku:

- **1. ročník:** 3 hodiny týdně – 96 hodin;
- **2. ročník:** 2 hodiny týdně – 64 hodin.

Celková časová dotace činí **5 týdenních vyučovacích hodin, celkem 160 hodin**. Z této dotace představují **4 týdenní hodiny (128 hodin)** minimální časovou dotaci Informatického vzdělávání stanovenou RVP a **1 týdenní hodina (32 hodin)** je hrazena z disponibilní časové dotace školy.

Disponibilní časová dotace je využívána zejména k praktickému procvičování práce s daty, řešení problémů, tvorbě jednoduchých digitálních řešení, rozvoji datové gramotnosti a hlubšímu pochopení možností, omezení a rizik umělé inteligence.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Matematika – práce s číselnými údaji, vztahy, grafy a základní matematické postupy;
  - základní vzdělávání – základní uživatelské dovednosti, práce se soubory, digitální komunikace a základní algoritmizace.
- **Přesahy do**
  - Hardware – technické principy digitálních zařízení;
  - Operační systémy – správa systémů, souborů, uživatelů a zabezpečení;
  - Počítačové sítě – principy síťové komunikace a bezpečnosti;
  - Programování a vývoj aplikací – algoritmizace, tvorba, testování a další vývoj programů;
  - Databáze – struktura a organizace dat, entity a vazby;
  - Webové programování – tvorba webových řešení;
  - Digitální správa a e-Government – praktické využití digitální identity a informačních systémů;
  - Grafika a design a Multimédia a streaming – digitální formáty a zpracování digitálního obsahu.

Cílem předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval data a informace a dokázal je interpretovat;
- rozuměl základním principům kódování a digitalizace;
- vytvářel a používal modely;
- formuloval problém a navrhoval vhodný postup jeho řešení;
- uplatňoval algoritmické myšlení;
- vytvořil a otestoval jednoduché softwarové řešení;
- rozuměl základním principům informačních systémů;
- dokázal získávat, strukturovat, zpracovávat a vizualizovat data;
- chápal základní principy fungování digitálních zařízení, software a sítí;
- chránil zařízení, data, digitální identitu a soukromí;
- kriticky hodnotil informační zdroje a digitální obsah;
- rozuměl základním principům, přínosům a omezením umělé inteligence;
- využíval digitální technologie bezpečně, účelně, eticky a odpovědně.

Klíčové kompetence

Předmět rozvíjí zejména:

- **Kompetence k učení** – žák vyhledává a zpracovává informace, učí se používat nové digitální nástroje a hodnotí vlastní postup.
- **Kompetence k řešení problémů** – analyzuje problém, rozkládá jej na části, navrhuje, testuje a upravuje řešení.
- **Komunikativní kompetence** – popisuje postup řešení, prezentuje výsledky a spolupracuje při řešení úloh.
- **Matematické kompetence** – pracuje s daty, grafy, vztahy, odhady a jednoduchými statistickými postupy.
- **Digitální kompetence** – využívá digitální technologie bezpečně, kriticky, tvořivě a odpovědně.

Přínos k odborným kompetencím

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák volí a používá vhodné digitální nástroje při práci s daty, informacemi a digitálním obsahem a zohledňuje bezpečnost jejich použití.
- **h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení** – předmět vytváří základ pro algoritmizaci, návrh jednoduchých řešení, testování a práci s datovými strukturami; tyto kompetence jsou následně prohlubovány v odborných předmětech.

Profilová kompetence ŠVP – digitální administrativa a e-Government – žák rozumí základním principům digitální identity, informačních systémů a elektronických služeb a je připraven na jejich praktické využití v navazujících profilových předmětech.

Pojetí výuky

Výuka je založena především na řešení problémových a praktických úloh. Žáci pracují samostatně i ve skupinách, hledají různé možnosti řešení, navrhují modely a algoritmické postupy, pracují s daty a vytvářejí jednoduchá digitální řešení.

Důraz je kladen na pochopení principů, nikoli na mechanické zvládnutí konkrétních aplikací. Konkrétní programovací jazyky, aplikace, cloudové služby nebo nástroje umělé inteligence slouží jako prostředek k dosažení výsledků vzdělávání a mohou být průběžně obměňovány podle technologického vývoje.

Při praktických úlohách je podporována práce s chybou, testování různých variant řešení, spolupráce a schopnost vysvětlit vlastní postup.

Hodnocení žáků

Hodnoceny jsou zejména:

- porozumění informatickým principům;
- schopnost analyzovat problém;
- správnost a účelnost navrženého postupu;
- práce s daty a jejich interpretace;
- funkčnost jednoduchého digitálního nebo softwarového řešení;
- schopnost řešení testovat, odhalovat a opravovat chyby;

- bezpečné a odpovědné používání digitálních technologií;
- schopnost vysvětlit a obhájit vlastní postup;
- samostatnost, spolupráce a individuální pokrok.

Rozpracování učiva podle ročníků (160 hodin)

1. ročník – časová dotace: 3 hodiny (96 hodin)

Tematický celek 1.1: Data, kódování a modelování (32)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje data a informace; • interpretuje data a získává z nich informace; • posuzuje úplnost a využitelnost dat vzhledem k řešenému problému; • odhaluje chyby v datech a provádí jejich kontrolu; • porovnává různé způsoby kódování dat; • vysvětlí základní princip digitalizace a její omezení; • používá běžné datové formáty a převádí data mezi vhodnými formáty; • formuluje problém a požadavky na jeho řešení; • vytvoří jednoduchý model reálné situace; • převádí informace mezi různými modely; • odhalí nedostatky modelu a navrhne jeho úpravu; • porovnává modely podle jejich vhodnosti pro řešení problému.	• data a informace; • interpretace a množství informace v datech; • chyby a kontrola dat; • binární reprezentace dat; • kódování textu, obrazu a zvuku; • digitalizace; • datové formáty; • přenos, ukládání a distribuce dat; • model jako zjednodušení reality; • schémata, grafy, diagramy, pojmové a myšlenkové mapy; • vlastnosti, vztahy a závislosti v modelu; • převod mezi různými reprezentacemi dat.

Komentář		
Výuka je založena na konkrétních datech a praktických situacích. Žáci porovnávají způsoby reprezentace stejné informace, hledají chyby v datech a vytvářejí jednoduché modely. Matematická teorie je využívána pouze v rozsahu potřebném k pochopení informatického problému.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět: kritické posuzování validity dat a informací v online prostředí; rozpoznávání manipulativního obsahu, dezinformací a AI generovaných médií.	Programování (2. roč.): Datové typy a kódování. Grafika a design (2. roč.): Barevné modely a rastrové/vektorové formáty. Multimédia a streaming (3. roč.): digitální zpracování zvuku a videa, kodeky a datové toky.	Matematika – základní vzdělávání

Tematický celek 1.2: Algoritmizace a tvorba jednoduchého softwarového řeší (32)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • analyzuje jednoduchý problém a specifikuje požadavky na jeho řešení; • rozdělí problém na menší části; • rozpozná části vhodné pro algoritmické řešení;	• specifikace problému a požadavků; • analýza a dekompozice problému; • algoritmus; • blokové schéma, pseudokód nebo jiný vhodný zápis algoritmu; • proměnná a datový typ;

• navrhne jednoduchý algoritmus; • zapíše algoritmus vhodnou formou; • používá proměnné, základní datové typy, podmínky a cykly; • využije dostupné hotové komponenty nebo knihovny; • vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; • testuje vytvořené řešení; • rozpozná, popíše a opraví jednoduchou chybu; • rozlišuje základní druhy chyb; • pracuje se základním verzováním řešení; • vysvětlí strukturu svého řešení jiné osobě; • spolupracuje na jednoduchém softwarovém úkolu.	• podmínky; • cykly; • jednoduché datové struktury; • využití hotových komponent; • vytvoření jednoduchého programu, skriptu nebo webové aplikace; • druhy chyb a chybová hlášení; • testování; • ladění a oprava chyb; • základní princip verzí programu; • instalace a aktualizace; • logování a evidence chyb v základním rozsahu; • licence a nápověda; • spolupráce při tvorbě řešení.
Komentář	
Tematický celek představuje základní uvedení žáků do algoritmického řešení problémů a tvorby softwaru. Výuka se zaměřuje především na pochopení postupu od formulace problému a jeho rozkladu na dílčí části přes návrh algoritmu až po vytvoření a ověření jednoduchého funkčního řešení. Programování je zařazeno v základním rozsahu odpovídajícím požadavkům informatického vzdělávání. Žáci pracují s proměnnými, základními datovými typy, podmínkami a cykly a vytvářejí jednoduché programy, skripty nebo obdobná digitální řešení. Součástí výuky je také testování, vyhledávání a oprava chyb a základní orientace ve verzování a dokumentaci programu. Tematický celek vytváří společný základ pro navazující odborný předmět Programování a vývoj aplikací, v němž jsou programátorské znalosti a dovednosti dále systematicky rozvíjeny.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce. Člověk a digitální svět	Robotika Programování a vývoj aplikací Webové programování	1.1 Data, informace, kódování a modelování.

Tematický celek 1.3: Digitální technologie, bezpečnost a identita (32)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • uvede významné změny ve vývoji digitálních technologií a jejich dopad na společnost; • orientuje se v základních principech současných digitálních zařízení; • vysvětlí základní funkce operačního systému; • rozlišuje základní typy úložišť; • vysvětlí základní princip propojení zařízení, počítačových sítí a internetu; • charakterizuje cloudové služby, virtualizaci a webové služby; • rozpoznává běžné bezpečnostní hrozby; • používá základní prostředky ochrany zařízení a dat; • vytváří a chrání svou digitální identitu; • používá bezpečná hesla a vícefaktorové ověřování; • rozpozná základní sociotechnické metody útoků;	• významné události historie digitálních technologií; • digitální zařízení a jejich základní části; • periferie a rozhraní; • operační systémy a jejich základní funkce; • souborový systém a úložiště; • aplikační software; • zařízení s vestavěnými systémy; • počítačové sítě a internet; • protokol a adresování – pouze princip; • cloudové služby; • virtualizace; • webové služby, URL a doména; • aktualizace, antivirová ochrana, firewall, VPN a šifrování – principy; • hesla a MFA; • phishing a další sociotechnické útoky; • digitální identita; • elektronický podpis a e-Government; • digitální stopa, metadata a cookies;

• posuzuje svou digitální stopu a rizika zveřejňování informací; • rozpoznává personalizovaný obsah a princip doporučovacích systémů; • vysvětlí základní význam elektronické identity, elektronického podpisu a služeb e-Governmentu.	• personalizace a doporučovací systémy.
Komentář	
Tematický celek poskytuje žákům základní přehled o principech fungování současných digitálních technologií a jejich vzájemném propojení. Jednotlivá témata z oblasti hardwaru, operačních systémů a počítačových sítí jsou probírána především na úrovni principů a souvislostí; jejich odborné a praktické zvládnutí je následně rozvíjeno v samostatných odborných předmětech Hardware, Operační systémy a Počítačové sítě. Významná pozornost je věnována bezpečnému využívání digitálních technologií, ochraně dat a soukromí, digitální identitě a rozpoznávání běžných bezpečnostních rizik. Žáci získávají základní orientaci v prostředcích elektronické identifikace a elektronické komunikace se státem, na kterou navazuje profilový předmět Digitální správa a e-Government. Výuka směřuje k pochopení vzájemných vztahů mezi technologiemi, bezpečností, uživatelem a společností, nikoli k detailní technické konfiguraci jednotlivých systémů.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět **Občan v demokratické společnosti**	Hardware Operační systémy Počítačové sítě Digitální správa a e-Government.	

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny (64 hodin)

Tematický celek 2.1: Informační systémy a práce s daty (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • analyzuje a hodnotí informační systém podle zadaných hledisek; • orientuje se v uživatelském rozhraní informačního systému; • vyhledává a zpracovává informace podle zadání; • rozlišuje datový záznam, entitu, atribut a vazbu; • používá číselníky a identifikátory; • identifikuje zdroje záznamů a posuzuje jejich validitu a zabezpečení; • provede hromadný import nebo export dat; • navrhne jednoduchý proces zpracování dat; • určí role a oprávnění uživatelů; • navrhne jednoduchou strukturu vzájemně propojených dat; • třídí, řadí, filtruje a vizualizuje data; • navrhne způsob využití informačního systému při řešení jednoduchého problému; • jednoduchý návrh ověří s uživateli a vyhodnotí nalezené chyby.	• účel a charakteristika informačních systémů; • veřejné a oborové informační systémy; • uživatelské rozhraní a přístupnost; • účty, role a oprávnění; • datový záznam; • entita, atribut a vazba; • číselníky a identifikátory; • zdroje dat; • databáze, souborový systém a síťové služby; • import a export; • třídění, filtrování a vizualizace; • procesy zpracování dat; • návrh rolí uživatelů; • jednoduchý návrh využití informačního systému; • uživatelské ověření návrhu.
Komentář	

Tematický celek rozvíjí schopnost žáků chápat informační systém jako propojení dat, uživatelů, procesů a technických prostředků. Žáci se učí rozpoznávat základní prvky informačních systémů, orientovat se v jejich struktuře a uživatelském prostředí a pracovat s datovými záznamy, číselníky, identifikátory, rolemi a oprávněními. Důraz je kladen na praktické pochopení toku a zpracování dat v informačním systému, jejich vyhledávání, třídění, filtrování, import, export a vizualizaci. Žáci na jednoduchých modelových situacích navrhují způsob využití informačního systému, strukturu zpracovávaných dat a role jednotlivých uživatelů a ověřují funkčnost navrženého řešení. Příklady mohou vycházet z prostředí podniků, služeb i veřejné správy. Podrobnější práce s databázovými systémy je rozvíjena v předmětu Databáze a praktické využití informačních systémů veřejné správy v předmětu Digitální správa a e-Government.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Člověk a svět práce	Databáze Digitální správa a e-Government Programování Webové programování	Data a modelování

Tematický celek 2.2: Analýza dat, statistika a umělá inteligence (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • získává a připravuje data pro další zpracování; • kontroluje kvalitu a úplnost dat; • třídí, filtruje a transformuje data; • provádí základní statistické zpracování; • vytváří vhodné grafické reprezentace dat; • interpretuje trendy, vztahy a vzory; • na základě dat formuluje jednoduchý odhad nebo předpověď; • vysvětlí základní princip strojového učení; • rozlišuje trénovací a testovací data; • uvede příklady klasifikace, predikce a doporučovacích systémů; • posoudí možnosti a omezení statistického zpracování a strojového učení; • rozpoznává riziko zkreslení, nekvalitních dat a nesprávné interpretace; • kriticky hodnotí výstupy generativní AI; • využívá vhodné digitální nástroje při zpracování a interpretaci dat.	• získávání a příprava dat; • validace a čištění dat; • třídění, filtrování a transformace; • základní statistické ukazatele; • grafy a vizualizace; • trendy a vzory; • odhady a předpovědi; • princip strojového učení; • trénovací a testovací data; • klasifikace a predikce; • doporučovací systémy; • generativní AI a velké jazykové modely; • kvalita vstupních dat; • bias a zkreslení; • halucinace a omezení AI; • odpovědné a etické využití dat a umělé inteligence.

Komentář
Tematický celek rozvíjí datovou gramotnost žáků a jejich schopnost získaná data připravit, zpracovat, vhodně zobrazit a interpretovat. Statistické metody jsou využívány v rozsahu potřebném pro praktickou práci s daty; cílem není osvojování rozsáhlého matematického aparátu, ale porozumění významu výsledků, jejich správná interpretace a schopnost rozpoznat omezení použitého postupu. Problematika strojového učení a umělé inteligence je probírána na úrovni základních principů, typických způsobů využití a jejich praktických důsledků. Žáci se seznamují zejména s významem trénovacích a testovacích dat, principem klasifikace, predikce a doporučovacích systémů a s riziky spojenými s kvalitou vstupních dat, zkreslením modelu a nesprávnou interpretací výstupů. Důraz je kladen na kritické, bezpečné a odpovědné využívání nástrojů umělé inteligence. Žáci mají být schopni posoudit vhodnost jejich použití a ověřovat získané výsledky, nikoli pouze mechanicky přebírat automaticky generované výstupy.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět Občan v demokratické společnosti	Databáze; Programování; Webové programování; ZSV.	Matematika – práce s číselnými údaji a grafy

		1.1 Data, informace, kódování a modelování.

4.8. Ekonomické vzdělávání

Ekonomické vzdělávání rozvíjí schopnost žáků orientovat se v základních ekonomických vztazích a odpovědně se rozhodovat v osobním i pracovním životě. Vede je k pochopení principů podnikání, hospodaření, finančního rozhodování, daňových povinností, marketingu a řízení.

Důraz je kladen především na praktické dovednosti. Žáci pracují s jednoduchými podnikatelskými rozpočty, cenovými kalkulacemi, mzdovými a daňovými výpočty, finančními produkty a ekonomickými dokumenty. Učí se vyhledávat a vyhodnocovat aktuální ekonomické informace a účelně využívat digitální nástroje.

Vzdělávací oblast je propojena zejména s průřezovým tématem **Člověk a svět práce**, se Standardem finanční gramotnosti a s rozvojem digitálních kompetencí. RVP výslovně zdůrazňuje, že výsledkem ekonomického vzdělávání mají být nejen znalosti, ale především praktické dovednosti.

Vzdělávací oblast Ekonomické vzdělávání je realizována předmětem **Ekonomika**.

4.8.1. Ekonomika

Charakteristika předmětu: Předmět Ekonomika rozvíjí ekonomické myšlení, podnikatelskou a finanční gramotnost žáků a schopnost orientovat se v základních ekonomických vztazích.

Žáci se seznamují s principy fungování trhu, základními formami podnikání, náklady, výnosy a tvorbou ceny. Učí se sestavit jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet, orientovat se v základních povinnostech podnikatele vůči státu a chápat zásady daňové evidence. Další část vzdělávání je věnována finanční gramotnosti, daňové soustavě, marketingu a managementu. Žáci pracují s praktickými situacemi, se kterými se mohou setkat jako zaměstnanci, spotřebitelé nebo podnikatelé.

Vzhledem k zaměření oboru Informační technologie jsou při výuce využívány příklady z prostředí technologických firem a digitálních služeb. Digitální technologie slouží zejména k ekonomickým výpočtům, zpracování dat, tvorbě rozpočtů, práci s ekonomickými dokumenty a vyhledávání aktuálních informací. To odpovídá i RVP, které u ekonomického vzdělávání doporučuje využívat digitální nástroje například pro výpočty mezd a RPSN, rozpočty nebo daňovou evidenci

Zařazení předmětu a časová dotace: Předmět je zařazen do všech čtyř ročníků studia s dotací 1 hodina týdně (celkem 128 hodin):

- **1. ročník:** 32 hodin,
- **2. ročník:** 32 hodin,
- **3. ročník:** 32 hodin,
- **4. ročník:** 32 hodin.

Celková časová dotace činí **128 hodin**, z toho:

- **96 hodin** představuje minimální dotaci ekonomického vzdělávání stanovenou RVP,
- **32 hodin** je hrazeno z disponibilní časové dotace.

Disponibilní časová dotace je využívána zejména k procvičování praktických finančních a ekonomických situací, práci s aktuálními údaji a digitálními nástroji a upevňování finanční gramotnosti.

Z hlediska RVP předmět realizuje vzdělávání v obsahovém okruhu:

- **Ekonomické vzdělávání:** Podnikání, marketing, management, daně a finanční vzdělávání (Standard finanční gramotnosti).

Návaznost na tematické okruhy ŠVP:

Přesahy z:
- Matematika – procenta, finanční matematika, práce s grafy a číselnými údaji;
- ZSV – společnost, stát, veřejné finance a pracovní život;
- Informatické vzdělávání – práce s daty a digitálními nástroji.

Přesahy do:
- Písemná a digitální komunikace – ekonomické a obchodní dokumenty;
- Digitální administrativa a komunikace – práce s elektronickými dokumenty a digitálními službami;
- odborná praxe – ekonomické souvislosti fungování organizace a podnikání.

Cíle předmětu

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- orientoval se v základních ekonomických pojmech a vztazích;
- chápal fungování trhu a tvorbu ceny;
- rozlišoval základní formy podnikání;
- sestavil jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;
- orientoval se v základních povinnostech podnikatele;
- rozlišoval náklady, výnosy, zisk a ztrátu;
- orientoval se ve finančních produktech a bezpečně je používal;
- rozuměl principům úvěrů, úrokových sazeb a RPSN;
- orientoval se v daňové soustavě a základních odvodech;
- rozuměl principům marketingu a managementu;
- využíval digitální technologie při ekonomických výpočtech a práci s ekonomickými informacemi;
- rozhodoval se ekonomicky a finančně odpovědně.

Klíčové kompetence rozvíjené předmětem

a) Kompetence k učení:

Žák vyhledává a vyhodnocuje ekonomické a finanční informace a pracuje s aktuálními informačními zdroji.

b) Kompetence k řešení problémů:

Žák analyzuje ekonomické situace, porovnává možné varianty a navrhuje vhodná řešení.

c) Komunikativní kompetence:
Žák používá ekonomickou terminologii, interpretuje ekonomické informace a dokáže vysvětlit a zdůvodnit své rozhodnutí.
e) Občanské kompetence a kulturní povědomí:
Žák chápe význam odpovědného ekonomického jednání, dodržování právních předpisů a plnění povinností vůči státu.
f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:
Žák rozumí základním principům podnikání, pracovního života a ekonomického fungování organizace.
g) Matematické kompetence:
Žák využívá procenta, poměry a další matematické postupy při ekonomických a finančních výpočtech.
h) Digitální kompetence:
Žák využívá tabulkové procesory a další vhodné digitální nástroje při ekonomických výpočtech, zpracování dat, tvorbě rozpočtů a práci s dokumenty.
Přínos k odborným kompetencím
b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:
Žák chápe význam kvality, požadavků zákazníka a dobrého jména organizace.
c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje:
Žák posuzuje náklady, výnosy a ekonomickou efektivitu, hospodaří odpovědně s finančními prostředky a zohledňuje ekonomické, environmentální a sociální dopady svého rozhodování.
Pojetí výuky
Výuka propojuje základní ekonomické poznatky s praktickými situacemi. Využívány jsou zejména:

- výklad a řízená diskuse;
- praktické ekonomické a finanční výpočty;
- případové studie;
- modelové podnikatelské situace;
- práce s ekonomickými a finančními dokumenty;
- tvorba jednoduchých rozpočtů a kalkulací;
- práce s tabulkovým procesorem a dalšími digitálními nástroji;
- vyhledávání a porovnávání aktuálních ekonomických a finančních údajů;
- samostatná a skupinová práce.

Důraz je kladen na praktickou použitelnost získaných znalostí a dovedností.

Hodnocení žáků
Hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných zásad hodnocení uvedených v ŠVP. Hodnoceny jsou zejména:

- porozumění základním ekonomickým vztahům;
- správnost ekonomických a finančních výpočtů;
- schopnost aplikovat poznatky na praktické situace;

- práce s ekonomickými dokumenty a informacemi;
- schopnost porovnat varianty a zdůvodnit ekonomické rozhodnutí;
- samostatnost, aktivita a práce s digitálními nástroji.

Rozpracování učiva podle ročníků (128 hodin)

1. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 1: Podnikání a trh (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá základní ekonomické pojmy; • vysvětlí základní princip fungování trhu; • charakterizuje nabídku, poptávku a cenu; • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky; • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr; • sestaví jednoduchý zakladatelský rozpočet; • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; • rozliší náklady a výnosy; • vypočítá výsledek hospodaření; • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH; • vysvětlí, proč se cena stejného produktu může lišit podle zákazníka, místa nebo období; • vysvětlí základní princip daňové evidence.	• potřeby, statky a služby; • hospodářský proces; • trh a tržní subjekty; • nabídka a poptávka; • zboží a cena; • základní formy podnikání; • živnostenské podnikání; • obchodní korporace – základní přehled; • povinnosti podnikatele; • podnikatelský záměr; • zakladatelský rozpočet; • náklady a výnosy; • zisk a ztráta; • tvorba ceny; • DPH v cenové kalkulaci; • základní zásady daňové evidence.

Komentář
Výuka propojuje základní ekonomické pojmy s praktickými situacemi. Žáci sestavují jednoduchou cenovou kalkulaci, zakladatelský rozpočet a modelový podnikatelský záměr. Podle vhodnosti jsou využívány příklady podnikání v oblasti informačních technologií a digitálních služeb.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce: podnikání jako jedna z možností pracovního uplatnění; základní povinnosti podnikatele; ekonomické rozhodování; orientace v pracovním a podnikatelském prostředí. **Člověk a digitální svět:** vyhledávání aktuálních informací o podnikání; využívání digitálních nástrojů při tvorbě jednoduchého rozpočtu a cenové kalkulace; práce s tabulkovým procesorem.	**Marketing** – trh, zákazník, produkt, cena. **Daně a mzdy** – povinnosti podnikatele, náklady, výnosy, DPH a daňová evidence. **4.9.5 Písemná a digitální komunikace** – obchodní a ekonomické dokumenty. **Odborná praxe** – ekonomické fungování podniku a organizace.	**Matematika** – procenta, poměr, základní finanční výpočty, práce s číselnými údaji. **ZSV** – společnost, stát, právní prostředí a postavení člověka v ekonomických vztazích. **Informační technologie** – práce s daty, tabulkami a digitálními informačními zdroji.

2. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 2.1: Marketing (16 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí podstatu marketingu a marketingové strategie; • zpracuje jednoduchý průzkum trhu; • rozliší základní nástroje marketingového mixu; • na příkladu ukáže použití marketingových nástrojů v oboru..	• podstata marketingu; • marketingová strategie; • průzkum trhu; • zákazník a cílová skupina; • produkt; • cena; • distribuce; • propagace; • marketingový mix.

Komentář
Výuka využívá konkrétní výrobky a služby a jednoduché případové situace. Žáci mohou zpracovat základní průzkum trhu a navrhnout jednoduchý marketingový mix nebo způsob prezentace vybraného produktu či digitální služby. Důraz není kladen na rozsáhlý marketingový projekt, ale na pochopení jednotlivých nástrojů marketingu.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce: význam zákazníka a trhu pro úspěšnost podniku; prezentace výrobku nebo služby; schopnost nabídnout vlastní práci nebo produkt. **Člověk a digitální svět:** digitální marketing a online komunikace se zákazníkem; získávání a vyhodnocování informací o trhu; využití digitálních nástrojů při jednoduchém průzkumu trhu a prezentaci produktu.	**Management** – stanovení cílů, plánování a rozhodování podniku. **4.9.5 Písemná a digitální komunikace** – tvorba propagačních a obchodních sdělení. **4.9.7 Grafika a design Grafika a design** – vizuální prezentace výrobku nebo služby. **Odborná praxe** – komunikace se zákazníkem a prezentace organizace.	**Podnikání a trh** – trh, nabídka, poptávka, cena a zákazník. **4.9.5 Písemná a digitální komunikace** – zásady účinné komunikace a prezentace. **4.9.7 Grafika a design** – vizuální komunikace a prezentace produktu.

Tematický celek 2.2: Management (16 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní význam managementu; • rozliší tři základní úrovně managementu; • popíše základní funkce řízení; • vysvětlí význam plánování, organizování, vedení a kontroly; • zhodnotí význam motivačních nástrojů v pracovním prostředí.	• podstata managementu; • úrovně managementu; • plánování; • organizování; • vedení; • kontrolování; • manažer a jeho role; • motivace pracovníků.

Komentář
Výuka využívá modelové situace z pracovního prostředí a jednoduché případové studie. Důraz je kladen na pochopení principů organizace práce, týmové spolupráce a motivace.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce: organizace práce; pracovní role; vedení a motivace lidí; týmová spolupráce; odpovědnost za pracovní úkoly. **Občan v demokratické společnosti:** respektování názorů	**Odborná praxe** – organizace práce, týmová spolupráce a odpovědnost pracovníka. **4.9.5 Programování a vývoj aplikací** – týmová práce a organizace společného projektu.	**Marketing** – cíle organizace, zákazník a fungování podniku. **ZSV** – mezilidské vztahy, komunikace, skupiny, motivace a sociální role. **4.9.6 Písemná a digitální**

druhých; komunikace a spolupráce; odpovědné rozhodování; řešení problémů a konfliktů. **Člověk a digitální svět:** využívání digitálních nástrojů pro komunikaci, plánování a organizaci práce.	**4.9.6 Písemná a digitální komunikace** – organizace činností a práce s informacemi v organizaci.	**komunikace** – pracovní komunikace a sdílení informací.

3. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek 3: Mzdy a daně (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje časovou a úkolovou mzdu; • vypočítá jednoduchým způsobem hrubou a čistou mzdu; • vysvětlí úlohu státního rozpočtu; • charakterizuje základní daně a vysvětlí jejich význam; • provede jednoduchý výpočet vybraných daní; • provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění; • orientuje se v základní struktuře přiznání k dani z příjmů fyzických osob; • na modelovém příkladu vyhotoví daňové přiznání; • vyhotoví a zkontroluje jednoduchý daňový doklad; • vysvětlí zásady daňové evidence.	• mzda časová a úkolová; • hrubá a čistá mzda; • základní odvody ze mzdy; • státní rozpočet; • daňová soustava; • přímé a nepřímé daně; • základní princip daně z příjmů; • DPH; • jednoduché daňové výpočty; • zdravotní pojištění; • sociální pojištění; • daňové přiznání fyzické osoby; • daňové a účetní doklady; • zásady daňové evidence.
Komentář	
Výuka je zaměřena prakticky. Žáci provádějí jednoduché mzdové a daňové výpočty, pracují s modelovými doklady a seznamují se se základními principy daňové evidence. Při výuce jsou používány aktuální údaje a formuláře odpovídající platným pravidlům.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce: mzda a odměňování; povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; sociální a zdravotní pojištění; daňové povinnosti. **Občan v demokratické společnosti:** význam daní a veřejných rozpočtů pro fungování státu; odpovědnost občana při plnění zákonných povinností. **Člověk a digitální svět:** využívání digitálních kalkulaček a tabulkových procesorů; práce s elektronickými formuláři a aktuálními ekonomickými údaji; orientace v elektronických službách	**4.9.6 Písemná a digitální komunikace** – práce s ekonomickými a účetními dokumenty. **4.9.13 Digitální správa a e-Government** – elektronické formuláře, evidence a digitální komunikace s institucemi. **Právo** – základní povinnosti zaměstnance, zaměstnavatele a podnikatele. **Odborná praxe** – mzdy, doklady a ekonomické procesy v organizaci.	**Podnikání a trh** – náklady, výnosy, podnikatelské povinnosti a daňová evidence. **Matematika** – procenta a finanční výpočty.

veřejné správy souvisejících s daněmi a odvody.		

4. ročník – časová dotace: 1 hodina (32 hodin)

Tematický celek4.1: Finanční vzdělávání (24 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se v hotovostním a bezhotovostním platebním styku; • smění peníze podle kurzovního lístku; • vysvětlí rozdíl mezi debetní a kreditní kartou a jejich výhody a rizika; • vysvětlí rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN; • vyhledá a porovná aktuální nabídky vybraných finančních produktů; • charakterizuje základní druhy úvěrů a jejich zajištění; • posoudí základní náklady a rizika úvěru; • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu; • vybere vhodný pojistný produkt s ohledem na modelovou životní situaci; • vysvětlí podstatu inflace a její dopady na finanční situaci domácností; • uvede možnosti omezení nepříznivých dopadů inflace na osobní finance.	• peníze; • hotovostní a bezhotovostní platební styk; • platební karty; • kurzovní lístek; • úroková sazba; • RPSN; • úvěrové produkty; • zajištění úvěru; • pojištění; • pojistné produkty; • inflace; • bezpečné finanční rozhodování.

Komentář
Výuka vychází z běžných finančních situací. Žáci porovnávají konkrétní modelové nabídky, pracují s kurzovními lístky, úrokovými sazbami a RPSN a posuzují vhodnost finančních produktů. Důraz je kladen na odpovědné rozhodování a schopnost rozpoznat finanční rizika.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce: odpovědné hospodaření s příjmy; finanční zabezpečení člověka; úvěry, pojištění a rizika zadlužení; finanční rozhodování v osobním a pracovním životě. **Člověk a digitální svět:** bezpečné používání elektronického bankovnictví a digitálních plateb; vyhledávání a porovnávání finančních produktů; práce s online kalkulačkami; kritické posuzování finančních nabídek v digitálním prostředí. **Občan v demokratické společnosti:** odpovědnost za vlastní finanční rozhodnutí; kritické posuzování obchodních a finančních informací; prevence	**4.9.13Digitální správa a e-Government** – elektronické bankovnictví a digitální finanční služby. **Odborná praxe** – práce s finančními informacemi a ekonomické rozhodování.	**Matematika** – finanční matematika, procenta, úročení. **Ekonomika – Mzdy a daně** – disponibilní příjem, odvody a daňové zatížení. **ZSV** – občan, spotřebitel, sociální a ekonomické otázky.

předlužení a rizikového finančního chování.		

Tematický celek 4.2: Praktická ekonomická a finanční gramotnost (8 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • propojuje poznatky z podnikání, daní a finančního vzdělávání; • řeší modelové ekonomické situace z osobního a pracovního života; • pracuje s ekonomickými informacemi z aktuálních zdrojů; • využívá tabulkový procesor a vhodné digitální nástroje; • porovnává alternativy a zdůvodňuje své ekonomické rozhodnutí.	• souhrnné praktické úlohy; • osobní rozpočet; • jednoduchý podnikatelský rozpočet; • porovnávání finančních produktů; • práce s ekonomickými doklady; • ekonomické výpočty pomocí digitálních nástrojů; • opakování a systematizace učiva.
Komentář	
Blok využívá disponibilní časovou dotaci a nezavádí další rozsáhlé teoretické učivo. Slouží především k upevňování finanční gramotnosti a praktickému využívání poznatků získaných během studia.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce: praktické ekonomické rozhodování; hospodaření s příjmy; orientace v podnikatelském a pracovním prostředí. **Člověk a digitální svět:** tabulkové procesory; online ekonomické kalkulačky; vyhledávání a ověřování ekonomických informací; digitální ekonomické dokumenty. **Občan v demokratické společnosti:** odpovědnost za finanční rozhodnutí; kritické hodnocení informací; schopnost zdůvodnit vlastní rozhodnutí.	**Odborná praxe** – aplikace ekonomických poznatků v reálném pracovním prostředí. **4.9.6 Písemná a digitální komunikace** – zpracování ekonomických dokumentů. **4.9.13 Digitální správa a e-Government** – digitální zpracování ekonomických informací a dokumentů.	**Podnikání a trh** – podnikatelský záměr, ceny, náklady a výnosy. **Marketing a management** – podnikatelské rozhodování. **Mzdy a daně** – příjmy, odvody, doklady a daňové povinnosti. **Finanční vzdělávání** – úvěry, pojištění, inflace a platební styk. **Matematika** – finanční matematika a práce s daty.

4.9. Odborné vzdělávání

Odborné vzdělávání v oboru **Informační technologie** je zaměřeno na získání odborných vědomostí, dovedností a pracovních návyků potřebných pro návrh, realizaci, správu a bezpečné využívání informačních a komunikačních technologií. Připravuje žáky pro uplatnění v komerční sféře, IT službách i v institucích státní správy a samosprávy.

Specifikem školního vzdělávacího programu je propojení technického vzdělávání v oblasti informačních technologií s praktickým využitím digitálních technologií při správě dat,

elektronické komunikaci, digitalizaci procesů a poskytování elektronických služeb. Žáci se učí řešit úlohy odpovídající reálnému pracovnímu prostředí a chápat informační technologie jako vzájemně propojený celek zahrnující technické prostředky, programové vybavení, počítačové sítě, data, informační systémy, vývoj software a digitální služby.

Odborné vzdělávání vychází z obsahových okruhů RVP **Hardware, Základní programové vybavení, Aplikační programové vybavení, Počítačové sítě a Programování a vývoj aplikací**. Jednotlivé obsahové okruhy jsou v ŠVP rozpracovány do odborných předmětů a vzájemně propojeny tak, aby žáci získávali odborné kompetence postupně od základní orientace v technických a programových prostředcích až po samostatný návrh a realizaci komplexnějších řešení.
Důraz je kladen zejména na:

- návrh, sestavení, diagnostiku, údržbu a správu technických prostředků;
- instalaci, konfiguraci, správu a zabezpečení operačních systémů a serverových služeb;
- návrh, realizaci, správu a zabezpečení počítačových sítí;
- algoritmizaci, programování, objektově orientovaný návrh a vývoj aplikací;
- návrh a tvorbu webových řešení s ohledem na bezpečnost, přístupnost a uživatelskou přívětivost;
- návrh databázových struktur, práci s SQL, správu, zpracování a zabezpečení dat;
- práci s aplikačním programovým vybavením, digitálními dokumenty, elektronickou komunikací a informačními systémy;
- tvorbu a zpracování rastrové a vektorové grafiky, multimediálního obsahu, audia, videa a streamingu;
- 3D modelování, vizualizaci a přípravu dat pro aditivní výrobu;
- robotiku, práci se senzory, mikrokontroléry, automatizací a základy internetu věcí;
- digitální administrativu, elektronickou identitu, datové schránky, elektronické dokumenty a služby e-Governmentu;
- kybernetickou bezpečnost, ochranu osobních údajů, digitální identity a bezpečné nakládání s informacemi;
- efektivní, kritické, bezpečné a etické využívání nástrojů umělé inteligence při řešení odborných úloh.

Cílem odborného vzdělávání je připravit žáky tak, aby byli schopni:

- samostatně volit a využívat vhodné technické a programové prostředky podle charakteru řešeného úkolu;
- sestavovat, konfigurovat, diagnostikovat a udržovat počítačové systémy a periferní zařízení;
- instalovat, konfigurovat, spravovat a zabezpečovat operační systémy a související služby;
- navrhovat, realizovat, administrovat a diagnostikovat počítačové sítě;
- analyzovat problémy, navrhovat algoritmická řešení a vytvářet, testovat a dokumentovat programové aplikace;
- navrhovat a realizovat databázová a webová řešení a bezpečně pracovat s daty;
- vytvářet a zpracovávat digitální dokumenty, grafický, multimediální a 3D obsah;
- navrhovat a realizovat jednoduché robotické a automatizační úlohy;
- pracovat s informačními systémy, digitální identitou a elektronickými službami státu;
- využívat nástroje umělé inteligence jako prostředek podpory analýzy, tvorby, programování, diagnostiky a automatizace, současně kriticky posuzovat jejich výstupy a respektovat bezpečnostní, etická a právní hlediska jejich použití;

- poskytovat základní uživatelskou a technickou podporu, diagnostikovat problémy a srozumitelně komunikovat s uživatelem nebo zadavatelem;
- vytvářet a vést odpovídající technickou a uživatelskou dokumentaci;
- pracovat samostatně i v týmu, plánovat postup řešení, prezentovat výsledky práce a obhajovat navržené technické řešení;
- uplatňovat zásady bezpečnosti práce, ochrany informací, osobních údajů a kybernetické bezpečnosti.

Odborné vzdělávání je realizováno prostřednictvím těchto odborných předmětů:

- **Hardware (HW)**
- **Operační systémy (OS)**
- **Databáze (DB)**
- **Počítačové sítě (PS)**
- **Programování a vývoj aplikací (PRG)**
- **Písemná a digitální komunikace (PDK)**
- **Grafika a design (GRD)**
- **Multimédia a streaming (MMS)**
- **3D modelování a vizualizace (3D)**
- **Robotika (ROB)**
- **Webové programování (WPR)**
- **Digitální správa a e-Government (e-Gov)**
- **Moderní veřejná správa (MVS)**

Jednotlivé odborné předměty na sebe obsahově a časově navazují. V úvodní fázi studia žáci získávají základy technického vybavení, práce s daty, digitálními technologiemi a algoritmického myšlení. V dalších ročnících se odborné vzdělávání rozšiřuje zejména o správu operačních systémů a sítí, programování, databáze, webové technologie, digitální komunikaci, grafiku a multimédia. Ve vyšších ročnících jsou znalosti prohlubovány a propojovány v komplexnějších projektech, při správě informačních systémů a v tématech digitální transformace a veřejné správy.

Výuka odborných předmětů má převážně **praktický a aplikační charakter**. Žáci řeší problémové úlohy a případové studie, pracují na samostatných i týmových projektech, simulují reálné pracovní situace, pracují s technickou dokumentací a využívají odborné učebny a reálné technické a programové prostředky. Teoretické poznatky vytvářejí nezbytný základ pro praktické řešení úloh a jsou průběžně propojovány s odbornou praxí a profesními situacemi.

Odborné vzdělávání je doplněno **odbornou praxí v 1.–3. ročníku**, při níž žáci ověřují získané dovednosti v reálném pracovním prostředí. Vhodnými pracovišti jsou zejména IT oddělení firem a organizací, orgány veřejné moci, instituce státní správy a samosprávy a další pracoviště využívající informační technologie a digitální administrativu.

Využití disponibilní časové dotace

Škola využívá disponibilní časovou dotaci k **profilaci a prohloubení odborného vzdělávání nad minimální požadavky RVP**. Disponibilní hodiny posilují zejména programování a webové technologie, databázové systémy, kybernetickou bezpečnost, praktickou práci s informačními technologiemi, grafiku, multimédia, robotiku a 3D modelování a umožňují rozvíjet také specifické zaměření ŠVP na digitální administrativu a e-Government.

V odborném vzdělávání je oproti minimálním **31 týdenním hodinám RVP realizováno celkem 42 týdenních hodin**, tedy **11 hodin z disponibilní časové dotace**. Rozšíření je využito k prohloubení praktických odborných dovedností, projektové a učební praxe a k profilaci absolventa podle potřeb současného trhu práce, technologického vývoje a zaměření školy na využití informačních technologií v komerční i veřejné sféře.

4.9.1 Hardware (HW)

Charakteristika předmětu: předmět připravuje žáky na práci s technickým vybavením počítačů a počítačových sítí s důrazem na praktickou schopnost navrhnout, sestavit a udržovat provozuschopné řešení. Žáci se seznamují s architekturou PC, parametry komponent a principy jejich vzájemné komunikace. Klíčovou součástí je diagnostika závad, provádění drobných oprav a preventivní údržba. Předmět klade velký důraz na dodržování zásad BOZP při práci s elektrickým zařízením a na moderní aspekty kybernetické bezpečnosti na úrovni hardwaru (ochrana integrity zařízení a dat).

Zařazení předmětu a časová dotace

- **1. ročník:** 3 hodiny týdně (**96 hodin**).
- **2. ročník:** 2 hodiny týdně (**64 hodin**) – z toho **1 hodina týdně je Učební praxe**.
- Z hlediska RVP naplňuje povinný obsahový okruh **Hardware (HW)**.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
    - Informační technologie – základní principy fungování digitálních zařízení,
    - reprezentace dat a bezpečné používání technologií;
    - Matematika – práce s číselnými údaji, jednotkami, poměry a odhady
    - základní vzdělávání – základní elektrické veličiny a zásady bezpečného zacházení s elektrickými zařízeními.
- **Přesahy do**
    - Operační systémy – instalace a konfigurace ovladačů, práce s úložišti a periferními zařízeními;
    - Počítačové sítě – síťová rozhraní, aktivní a pasivní prvky a fyzická infrastruktura sítě;
    - 3D modelování a vizualizace – technická zařízení a možnost návrhu jednoduchých mechanických součástí.

Cílem předmětu je připravit žáky k samostatnému výkonu činností v oblasti:

- **Návrhu a stavby:** Schopnost vybrat vyvážené komponenty a sestavit funkční PC sestavu dle účelu použití.
- **Údržby a servisu:** Provádění běžné údržby, výměna spotřebního materiálu a periferních zařízení.
- **Diagnostiky:** Identifikace HW závad pomocí standardních nástrojů a metod.
- **Bezpečnosti:** Striktní dodržování BOZP a implementace HW prvků kybernetické bezpečnosti (TPM, biometrie).
- **Síťové infrastruktury:** Orientace v pasivních a aktivních prvcích pro realizaci lokálních sítí.

Klíčové kompetence (dle kap. 2.7.1 RVP)

- **a) Kompetence k učení:** Žák sleduje rychlý vývoj v oblasti HW parametrů a technologií a adaptuje se na nové standardy.
- **b) Kompetence k řešení problémů:** Žák diagnostikuje příčinu nefunkčnosti zařízení a volí nejefektivnější způsob opravy či výměny.
- **h) Digitální kompetence:** Žák využívá technické prostředky k efektivnímu zpracování informací a rozumí jejich vnitřnímu fungování.

Odborné kompetence (dle kap. 2.7.2 RVP)

- **d) Navrhovat, sestavovat a udržovat HW:** Žák kompletuje sestavy, odstraňuje závady a provádí upgrade.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce:** Žák dbá na preciznost montáže a spolehlivost navržených řešení.
- **a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví:** Žák zná a dodržuje právní předpisy BOZP a požární prevence.

Pojetí výuky: výuka kombinuje teoretický výklad principů s výrazným podílem praktických cvičení v laboratoři (montáž PC, instalace periferií, diagnostika). Žáci pracují s reálným hardwarem a simulovanými závadami.

Hodnocení: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění funkci a parametrům hardwarových komponent, schopnost navrhnout vhodnou konfiguraci, správnost montáže a připojení zařízení, systematický postup při diagnostice závad, schopnost používat technickou dokumentaci a dodržování bezpečných pracovních postupů.

Při praktických činnostech je kladen důraz na bezpečnost práce, ochranu zařízení před poškozením, správné používání nářadí a ochranu před elektrostatickým výbojem. Zásahy do elektrických zařízení pod napětím nejsou součástí praktické výuky.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, laboratorní práce, diagnostické úlohy, návrhy sestav, práce s technickou dokumentací a písemné nebo ústní ověřování odborných znalostí.

Rozpracování učiva podle ročníků (160 hodin)

1. ročník – časová dotace: 3 hodiny týdně (96 hodin)

Tematický celek 1.1: Architektura a základní komponenty PC (48 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní princip von Neumannovy architektury a uvede základní rozdíl oproti jinému způsobu uspořádání počítačového systému; • rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti;	• Teoretické modely počítačů, blokové schéma PC; • Základní deska: chipset, patice (socket), BIOS/UEFI, CMOS; • Procesory (CPU): princip, vícejádrové technologie, chlazení; • Operační paměti (RAM): typy (DDR4/5), moduly, frekvence;

• porovná komponenty podle jejich parametrů (výkon, patice, propustnost); • navrhne optimální konfiguraci PC pro různé účely (kancelář, grafika, server).	• Sběrnice a komunikační rozhraní: PCIe, NVMe, USB standardy.

Komentář
Základní orientace v moderním hardwaru. Žáci se učí rozumět technické dokumentaci a kriticky hodnotit poměr cena/výkon u jednotlivých dílů.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce	Operační systémy (2. roč.) – požadavky na HW pro instalaci OS, 64-bitová architektura. Programování (2. roč.) – správa paměti, proměnné a jejich uložení v RAM.	Matematika (1. roč.) – binární soustava, jednotky informace (bit, byte, předpony kilo až tera).

Tematický celek 1.2: Záznamová zařízení a periferie (48 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • klasifikuje záznamová média podle principu uložení dat; • vybere a připojí periferní zařízení vhodných parametrů; • nainstaluje ovladače a nakonfiguruje zařízení v prostředí OS;	• Pevné disky a média: SSD (SATA, M.2), HDD, magnetický vs. flash zápis; • Zobrazovací jednotky: monitory (LCD, OLED), projektory, grafické adaptéry; • Vstupní zařízení: klávesnice, polohovací zařízení, biometrické snímače; • Tisková zařízení: inkoustové, laserové, tepelné tiskárny, 3D tisk; • Komunikační rozhraní: HDMI, DisplayPort, Thunderbolt.

Komentář
Praktický nácvik instalace ovladačů a konfigurace různorodých zařízení (tiskárny, projektory). Důraz na praktickou obsluhu a řešení běžných uživatelských problémů s technikou.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce	Operační systémy (konfigurace zařízení v systému)	Informatika (ZŠ/1. roč.) – základní ovládání klávesnice a myši, principy ukládání souborů.

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 2.1: BOZP, montáž a servis – PRAXE (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák:	• BOZP: řízení bezpečnosti, rizika na pracovišti IT, první pomoc; • Mechanická montáž: ESD ochrana, usazení komponent, cable management;

• dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti práce a požární prevence; • při údržbě a čištění zařízení postupuje v souladu s pracovními postupy; • provede diagnostiku závad HW komponent (SW testy, chybové kódy); • realizuje montáž a oživení počítačové sestavy; • poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem; • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; • vysvětlí význam odborného dozoru nad bezpečností práce; • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s technickými zařízeními; • identifikuje typická rizika při práci s výpočetní technikou a navrhne jejich prevenci; • popíše základní povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele při pracovním úrazu; • zohledňuje při používání, údržbě a vyřazování výpočetní techniky zásady hospodárného využívání zařízení a odpovědného nakládání s elektroodpadem.	• Napájecí zdroje: parametry, účinnost, ochrana proti přepětí; • Diagnostika a servis: POST test, zátěžové testy (CPU/RAM), diagnostický SW; • Údržba: čištění chladicích systémů, prepastování, upgrade komponent. • organizace BOZP na pracovišti • odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele • odborný dozor nad bezpečností práce; • typická pracovní rizika a jejich prevence; • pracovní úraz a základní postup při jeho řešení; • životní cyklus ICT zařízení; energetická náročnost; opětovné využití techniky; elektroodpad.

Komentář

Tento blok je veden jako **učební praxe**. Žáci pracují s nářadím, rozebírají vyřazenou techniku a staví nové sestavy. Učí se pracovat čistě, systematicky a bezpečně. Hodnotí se funkčnost sestaveného stroje a dodržení bezpečnosti práce.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce: Rozvoj manuální zručnosti a technické odpovědnosti.	Odborné projekty – návrh, montáž, diagnostika a dokumentace technického řešení.	Fyzika: Ochrana před statickou elektřinou.

Tematický celek 2.2: Síťový HW a kybernetická bezpečnost (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • identifikuje a klasifikuje aktivní a pasivní síťové prvky; • posoudí vhodnost použití síťových prvků pro danou topologii; • vysvětlí funkci HW prostředků pro kybernetickou bezpečnost; • navrhne fyzické zabezpečení technických prostředků proti zneužití.	• Pasivní prvky: kabeláž (TP, optika), konektory, racky, patch panely; • Aktivní prvky: switch, router, AP, síťová karta (NIC), modem; • HW bezpečnost: TPM moduly, HW firewally, hardwarové klíče (FIDO2); • Ochrana dat: disková pole (RAID), NAS, zálohovací mechaniky.

Komentář

Tematický celek seznamuje žáky s technickou stránkou síťové infrastruktury a hardwarovými prostředky ochrany zařízení a dat. Důraz je kladen na rozpoznání jednotlivých prvků, jejich funkci, základní parametry a vhodnost použití. Konfigurace síťových protokolů, adresace a správa síťových služeb jsou rozvíjeny v navazujícím předmětu Počítačové sítě.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.	Počítačové sítě – návrh a realizace síťové infrastruktury, konfigurace aktivních prvků a diagnostika.	Hardware – základní komponenty počítačových systémů, rozhraní a úložiště.

4.9.2 Operační systémy (OS)

Charakteristika předmětu: předmět Operační systémy rozvíjí odborné znalosti a praktické dovednosti potřebné pro instalaci, konfiguraci, správu, zabezpečení a diagnostiku operačních systémů pracovních stanic a serverů.

Žáci se učí volit vhodný operační systém s ohledem na účel jeho použití a licenční podmínky, provádět jeho instalaci a základní konfiguraci, spravovat uživatelské účty, oprávnění, souborové systémy, procesy a systémové prostředky. Osvojují si práci v grafickém i textovém uživatelském prostředí a využívají základní nástroje pro správu a diagnostiku systému.

Významná pozornost je věnována ochraně operačního systému a dat, aktualizacím, zálohování, obnově systému, ochraně před škodlivým softwarem a bezpečné správě uživatelských oprávnění.

Ve vyšším ročníku výuka navazuje základní správou serverových operačních systémů, virtualizací a vybranými síťovými a adresářovými službami. Důraz je kladen na pochopení obecných principů správy operačních systémů; konkrétní produkty a verze operačních systémů jsou využívány jako prostředek praktické výuky a mohou být obměňovány podle technologického vývoje.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 1., 2. a 4. ročníku:

- **1. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **2. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **4. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin.

Celková časová dotace činí **6 týdenních vyučovacích hodin, celkem 192 hodin**.
Předmět v plném rozsahu realizuje minimální časovou dotaci obsahového okruhu **Základní programové vybavení** stanovenou RVP. Disponibilní časová dotace není pro předmět využita.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Hardware – procesor, paměť, úložiště, periferní zařízení, firmware a ovladače;

    - Informační technologie – základní principy fungování operačních systémů, bezpečnosti a počítačových sítí;
    - Počítačové sítě – ve 4. ročníku návaznost na IP adresaci, síťové služby a bezpečnou síťovou komunikaci.
- **Přesahy do**
    - Počítačové sítě – konfigurace síťového rozhraní a využívání síťových služeb;
    - Databáze – provoz databázového systému a práce s uživatelskými oprávněními;
    - Programování a vývoj aplikací – prostředí pro provoz a testování aplikací;
    - Digitální správa a e-Government – bezpečné používání certifikátů, uživatelských účtů a elektronické identity;
    - odborná praxe a praktická maturitní zkouška – instalace, správa, zabezpečení a diagnostika systému.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval základní typy operačních systémů a oblasti jejich použití;
- volil vhodný operační systém a licenční model;
- instaloval a aktualizoval operační systém;
- konfiguroval operační systém podle potřeb uživatele a organizace;
- instaloval a konfiguroval podporu periferních zařízení;
- spravoval uživatelské účty, skupiny a oprávnění;
- pracoval se souborovým systémem a přístupovými právy;
- používal základní nástroje grafické a příkazové správy;
- spravoval a diagnostikoval základní systémové procesy a služby;
- připojil a nakonfiguroval počítač v síti a k internetu;
- aktivoval a konfiguroval vybrané síťové služby;
- chránil systém a data před zneužitím a poškozením;
- používal vhodné prostředky ochrany před škodlivým softwarem;
- prováděl zálohování a základní obnovu systému a dat;
- používal systémové nástroje pro diagnostiku a řešení běžných problémů;
- orientoval se v základních principech serverových operačních systémů a virtualizace.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s dokumentací operačních systémů a samostatně se orientuje v nových verzích a technologických změnách.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – systematicky diagnostikuje systémové problémy, vyhodnocuje jejich možné příčiny a ověřuje zvolené řešení.
- **c) Komunikativní kompetence** – používá odbornou terminologii, popisuje konfiguraci systému a srozumitelně komunikuje při řešení technického problému.
- **d) Personální a sociální kompetence** – odpovědně nakládá se svěřenými účty, systémy a daty a spolupracuje při řešení technických úloh.

- **h) Digitální kompetence** – bezpečně používá nástroje pro správu a zabezpečení operačních systémů a chrání data a digitální identitu.

Odborné kompetence

- **e) Pracovat se základním programovým vybavením** – žák volí, instaluje, konfiguruje a spravuje operační systémy, spravuje účty a oprávnění, chrání systém a data, zajišťuje aktualizace, zálohování a základní diagnostiku a poskytuje základní uživatelskou podporu.
- **a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** – žák dodržuje zásady bezpečné práce s výpočetní technikou a respektuje ergonomické a bezpečnostní požadavky.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák ověřuje správnost konfigurace, dokumentuje provedené změny a postupuje systematicky při správě a řešení problémů.

Pojetí výuky: výuka propojuje nezbytný teoretický základ s praktickou instalací, konfigurací a správou operačních systémů. Žáci pracují s reálnými nebo virtualizovanými systémy a řeší úlohy odpovídající běžným činnostem správce pracovní stanice a základním činnostem správce serveru.

Praktické úlohy zahrnují instalaci operačního systému, správu účtů a oprávnění, konfiguraci systémových a síťových služeb, práci s příkazovým řádkem, zálohování, zabezpečení a diagnostiku běžných problémů.

Výuka je vedena tak, aby žáci rozuměli principům použitelným v různých operačních systémech. Konkrétní platformy, například Windows a Linux, jsou využívány jako praktické prostředí k osvojení těchto principů.
Ve vyšším ročníku jsou využívána virtualizační prostředí, která umožňují bezpečně nacvičovat instalaci serverových systémů, správu síťových služeb a řešení systémových problémů.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění principům operačních systémů, správnost instalace a konfigurace, schopnost pracovat s uživatelskými účty a oprávněními, bezpečnost nastavení, práce se systémovými nástroji, schopnost zálohovat a obnovovat data a systematický postup při diagnostice problémů.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, písemné a ústní ověřování, laboratorní práce, diagnostické úlohy a dokumentace provedených konfigurací. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění samostatnosti, bezpečnosti práce a individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (192 hodin)

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 1.1: Volba, instalace a základní konfigurace operačního systému (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje základní druhy operačních systémů; • porovná jejich základní vlastnosti a oblasti použití; • zvolí vhodný operační systém podle způsobu nasazení; • orientuje se v základních typech softwarových licencí; • připraví úložiště pro instalaci operačního systému; • nainstaluje operační systém; • provede základní postinstalační konfiguraci; • nainstaluje a nakonfiguruje ovladače zařízení; • provede aktualizaci systému; • přizpůsobí základní uživatelské prostředí; • ověří funkčnost instalovaného systému a periferních zařízení.	• funkce operačního systému; • druhy a použití operačních systémů; • klientské, serverové a mobilní OS – základní přehled; • systémové požadavky; • licence operačních systémů; • instalační média; • oddíly disku; • základní souborové systémy; • instalace operačního systému; • ovladače zařízení; • postinstalační konfigurace; • aktualizace; • základní uživatelské prostředí.
Komentář	
Tematický celek vytváří základní praktické dovednosti potřebné pro přípravu pracovní stanice. Výuka je zaměřena na celý základní proces od volby vhodného operačního systému přes přípravu úložiště a instalaci až po ověření funkčnosti systému a připojených zařízení. Jednotlivé souborové systémy a licenční modely jsou probírány v rozsahu potřebném pro správnou volbu a základní administraci.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

Tematický celek 1.2: Uživatelé, ochrana systému, zálohování a obnova (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytváří a spravuje uživatelské účty a skupiny; • nastavuje základní přístupová oprávnění; • vysvětlí význam autentizace a autorizace; • používá bezpečná pravidla pro přihlašování; • rozpozná základní druhy škodlivého software; • používá a aktualizuje prostředky ochrany systému; • zabezpečí počítač proti běžnému neoprávněnému použití; • vysvětlí význam důvěrnosti, integrity a dostupnosti dat; • provede zálohu vybraných dat; • vytvoří základní zálohu nebo obraz systému; • provede jednoduchou obnovu systému nebo dat;	• uživatelské účty a skupiny; • oprávnění; • autentizace a autorizace; • hesla a vícefaktorové ověřování; • základní bezpečnost operačního systému; • škodlivý software; • antimalwarové prostředky; • aktualizace systému; • firewall – základní funkce; • ochrana dat; • zálohování; • obraz systému; • body obnovy a další mechanismy obnovy; • základní postupy obnovy systému a dat.

• používá základní mechanismy aktualizace a obnovy operačního systému.	
Komentář	
Tematický celek rozvíjí bezpečnou správu pracovní stanice a ochranu uživatelských dat. Důraz je kladen na praktické nastavení účtů a oprávnění, pravidelné aktualizace, ochranu před škodlivým softwarem a schopnost obnovit systém nebo data po běžné provozní chybě či selhání.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 2.1: Správa souborů, procesů a práce v příkazovém prostředí (24 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se ve struktuře souborového systému; • provádí běžné operace se soubory a adresáři v grafickém i textovém prostředí; • nastavuje základní vlastnictví a přístupová oprávnění; • používá základní příkazy příkazového řádku; • pracuje s proměnnými prostředí a základními systémovými cestami; • zobrazuje a spravuje běžící procesy; • sleduje základní využití procesoru, paměti a úložiště; • ukončí neodpovídající proces vhodným způsobem; • využívá jednoduché příkazy nebo skripty pro automatizaci opakovaných administrativních úloh.	• struktura souborového systému; • soubory a adresáře; • přístupová práva; • vlastnictví; • CMD/PowerShell a Bash nebo obdobné prostředí; • základní příkazy; • proměnné prostředí; • procesy; • systémové prostředky; • správce úloh a obdobné systémové nástroje; • základní automatizace administrativních činností.
Komentář	
Tematický celek rozšiřuje základní uživatelskou práci s operačním systémem směrem k jeho administraci. Příkazové prostředí je využíváno zejména pro činnosti, u nichž přináší vyšší efektivitu, přesnost nebo možnost automatizace. Skriptování je zařazeno pouze v základním rozsahu potřebném pro jednoduchou automatizaci správních činností; systematická výuka programování je realizována v samostatném odborném předmětu.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 2.2: Síťová konfigurace a síťové služby operačního systému (24)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • aktivuje a nakonfiguruje síťové rozhraní; • nastaví základní parametry síťového připojení;	• síťové rozhraní; • IP konfigurace; • DHCP; • DNS;

• připojí počítač k lokální síti; • připojí počítač k internetu; • používá automatickou a ruční konfiguraci síťových parametrů; • vysvětlí funkci základních síťových služeb; • aktivuje a nakonfiguruje vybranou jednoduchou síťovou službu; • sdílí soubory nebo prostředky v síti; • používá základní diagnostické síťové nástroje operačního systému; • vysvětlí základní význam certifikátu při zabezpečené komunikaci; • nakonfiguruje základní pravidla systémového firewallu.	• připojení k lokální síti a internetu; • sdílení souborů a tiskáren; • základní síťové služby operačního systému; • HTTP, FTP, souborové služby a další vybrané služby – princip a základní konfigurace; • systémové síťové nástroje; • certifikáty; • HTTPS – základní princip; • firewall operačního systému.

Komentář
Tematický celek se zaměřuje na operační systém jako součást síťového prostředí. Žáci se učí nakonfigurovat koncové zařízení pro práci v síti a využívat nebo základním způsobem provozovat vybrané síťové služby. Podrobné síťové principy, adresní plánování a konfigurace aktivních síťových prvků jsou rozvíjeny v předmětu Počítačové sítě. V Operačních systémech je důraz kladen na konfiguraci a správu služeb z pohledu koncového nebo serverového systému.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.3: Diagnostika, údržba a obnova operačního systému (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozpozná běžné příčiny nestability nebo sníženého výkonu systému; • používá základní systémové diagnostické nástroje; • pracuje se systémovými protokoly a záznamy událostí; • sleduje využití základních systémových prostředků; • diagnostikuje běžný problém operačního systému; • navrhne a provede přiměřené řešení; • použije vhodný mechanismus obnovení systému; • provede základní preventivní údržbu; • zaznamená provedené změny a výsledek řešení.	• diagnostika operačního systému; • systémové logy; • sledování výkonu; • procesy a služby; • místo na úložišti; • aktualizační problémy; • problémy ovladačů; • nástroje opravy a obnovy; • preventivní údržba; • základní dokumentace řešení problému.

Komentář
Tematický celek vede žáky k systematickému řešení běžných problémů operačního systému. Důraz je kladen na zjištění příčiny problému pomocí dostupných diagnostických informací a na volbu bezpečného postupu opravy. Cílem není zvládnutí specializované forenzní nebo hluboké systémové analýzy, ale schopnost samostatně řešit běžné provozní problémy pracovní stanice.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 4.1: Serverové operační systémy a virtualizace (20 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí rozdíl mezi běžným klientským a serverovým operačním systémem; • zvolí základní způsob nasazení serverového systému podle zadání; • nainstaluje serverový operační systém; • provede jeho základní postinstalační konfiguraci; • vysvětlí princip virtualizace; • vytvoří a nakonfiguruje jednoduchý virtuální stroj; • přidělí virtuálnímu stroji základní výpočetní prostředky; • vytvoří a využije snapshot nebo obdobný bod obnovy; • vysvětlí základní rozdíl mezi lokální virtualizací a cloudovou službou; • uvede příklady využití virtualizace v praxi.	• klientský a serverový operační systém; • serverové edice Windows a Linux nebo jiné vhodné systémy; • instalace serverového OS; • základní správa serveru; • princip virtualizace; • hypervizor; • virtuální procesor, paměť, disk a síť; • virtuální stroje; • snapshot; • základní přehled cloudových služeb a virtualizace.
Komentář	
Tematický celek seznamuje žáky se serverovým operačním systémem a virtualizací v rozsahu potřebném pro vytvoření a správu jednoduchého laboratorního nebo firemního prostředí. Virtualizace je využívána současně jako bezpečný prostředek pro praktický nácvik dalších administrátorských úloh. Cloudové služby jsou probírány pouze na úrovni základních principů a typických způsobů využití; cílem není příprava na administraci konkrétní komerční cloudové platformy.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.2: Uživatelé, sdílené prostředky a adresářové služby (20)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • spravuje uživatelské účty a skupiny na serverovém systému; • nastavuje přístupová oprávnění ke sdíleným prostředkům; • vytvoří jednoduché síťové sdílení; • vysvětlí princip centralizované správy identit; • orientuje se v základní struktuře adresářové služby;	• lokální a centrální správa účtů; • sdílené složky; • oprávnění a vlastnictví; • kvóty – základní princip; • adresářová služba; • doména; • uživatelé, skupiny a počítače; • organizační struktura – základní princip; • základní zásady centralizované konfigurace; • vzdálená správa;

• vytvoří a spravuje jednoduché objekty uživatelů, skupin a počítačů; • uplatní základní bezpečnostní pravidlo na skupinu uživatelů nebo zařízení; • používá základní vzdálenou správu systému; • dokumentuje provedené nastavení.	• SSH, RDP nebo obdobné nástroje.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí schopnost spravovat uživatele a sdílené prostředky v prostředí malé nebo středně velké organizace. Adresářové služby jsou probírány na úrovni základních principů centralizované správy identit a oprávnění. Cílem není rozsáhlá podniková administrace ani detailní správa složitých doménových struktur, ale pochopení rozdílu mezi lokální a centralizovanou správou a schopnost vytvořit jednoduché funkční prostředí.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.3: Síťové služby serverového operačního systému (12)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí funkci vybraných serverových síťových služeb; • nainstaluje nebo aktivuje vybranou síťovou službu; • nakonfiguruje jednoduchou DHCP službu; • nakonfiguruje základní DNS službu; • nakonfiguruje jednoduchou souborovou službu; • ověří dostupnost a funkčnost provozované služby; • rozpozná základní provozní nebo konfigurační problém služby; • respektuje zásady bezpečné konfigurace.	• serverové síťové služby; • DHCP; • DNS; • souborový server; • webová nebo jiná vybraná služba; • spuštění a zastavení služby; • základní konfigurace; • systémové logy; • ověření funkčnosti; • základní bezpečnost služby.
Komentář	
Tematický celek prakticky rozvíjí požadavky RVP na konfiguraci síťových služeb operačního systému. Žáci pracují s vybranými službami v jednoduchém laboratorním prostředí a ověřují jejich funkčnost z pohledu serveru i klienta. Podrobné síťové plánování a konfigurace směrování zůstávají obsahem předmětu Počítačové sítě.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.4: Integrovaná správa, zabezpečení a diagnostika systému (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • provede základní zabezpečení nově instalovaného systému; • nastaví aktualizace, účty a přístupová oprávnění;	• bezpečná základní konfigurace; • aktualizace; • uživatelská oprávnění; • firewall a ochranné mechanismy; • zálohování; • systémové logy; • diagnostika služeb;

• nakonfiguruje základní ochranné prostředky systému; • nastaví zálohování vybraných systémových nebo uživatelských dat; • ověří stav systému pomocí logů a diagnostických nástrojů; • identifikuje jednoduchý provozní problém; • navrhne a provede odpovídající opatření; • zdokumentuje instalaci a konfiguraci systému; • předá základní informace potřebné pro další správu systému.	• obnova; • dokumentace konfigurace; • modelová komplexní administrátorská úloha.

Komentář
Tematický celek završuje předmět propojením instalace, konfigurace, bezpečnosti, zálohování a diagnostiky. Žáci řeší ucelené modelové zadání, v němž připraví systém podle požadavků, zabezpečí jej, ověří jeho funkčnost a zdokumentují provedenou konfiguraci. Důraz je kladen na správný pracovní postup, bezpečnost, schopnost vysvětlit provedené změny a vytvořit základní dokumentaci umožňující další správu systému.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4.9.3 Databáze (DB)

Charakteristika předmětu: předmět Databáze rozvíjí znalosti a praktické dovednosti potřebné pro návrh, realizaci, používání a základní správu relačních databází.

Žáci se učí analyzovat požadavky na zpracování dat, navrhovat vhodnou strukturu databáze, vytvářet datový model a realizovat jej v databázovém systému. Osvojují si práci s tabulkami, relacemi, klíči a integritními omezeními a používají jazyk SQL pro vytváření databázových struktur, ukládání, úpravu, vyhledávání a zpracování dat.

Součástí předmětu je rovněž uživatelská práce s databázovým softwarem. Žáci vytvářejí dotazy, formuláře a sestavy, pracují s importem a exportem dat a učí se prezentovat databázová data ve vhodné podobě.

Ve výuce jsou dále rozvíjeny základy správy a zabezpečení databázového systému, uživatelských oprávnění, zálohování a obnovy dat. Získané znalosti a dovednosti jsou využívány při realizaci uceleného databázového projektu a vytvářejí základ pro navazující výuku programování a webových aplikací.

Výuka není vázána na konkrétní databázový produkt. Použité databázové systémy a nástroje jsou voleny podle technických možností školy a aktuálního vývoje technologií tak, aby umožňovaly naplnění stanovených výsledků vzdělávání.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do **3. ročníku** v rozsahu **3 hodin týdně, celkem 96 hodin**. Z celkové časové dotace:

- **1 týdenní hodina, 32 hodin**, realizuje část obsahového okruhu **Aplikační programové vybavení**;

- **1 týdenní hodina, 32 hodin**, realizuje část obsahového okruhu **Programování a vývoj aplikací**;
- **1 týdenní hodina, 32 hodin**, je hrazena z **disponibilní časové dotace** školy a rozšiřuje zejména praktickou práci s databázovým aplikačním vybavením, správu databází a projektovou činnost.

Celková časová dotace předmětu činí **3 týdenní vyučovací hodiny, tedy 96 hodin**.

Naplnění obsahových okruhů RVP

Obsahový okruh	**Realizace**
Programování a vývoj aplikací – databázová část	3.1 Návrh databáze a základy SQL
Aplikační programové vybavení – databázový software	3.2 Databázový software a práce s daty
Disponibilní rozšíření APV	3.3 Správa databáze a databázový projekt

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Informační technologie – data, informace, datové struktury a informační systémy;
  - Operační systémy – instalace software, služby, uživatelské účty, oprávnění a zálohování;
  - Programování a vývoj aplikací – základní datové typy, algoritmizace a práce s programovým kódem.
- **Přesahy do**
  - Programování a vývoj aplikací – ukládání a zpracování dat v aplikacích;
  - Webové programování – propojení webových aplikací s databází;
  - Digitální správa a e-Government – databázové a informační systémy využívané při zpracování agend;
  - odborná praxe a praktická maturitní zkouška – návrh a realizace databázového řešení.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- vysvětlil účel databáze a databázového systému;
- analyzoval jednoduché požadavky na ukládání a zpracování dat;
- vytvářel konceptuální a relační datové modely;
- rozlišoval entity, atributy, vztahy, primární a cizí klíče;
- uplatňoval základní pravidla normalizace a integrity dat;
- vytvářel databázové struktury;
- používal základní příkazy SQL;

- ukládal, upravoval, vyhledával, třídil a agregoval data;
- propojoval data z více tabulek;
- vytvářel a používal databázové formuláře;
- vytvářel databázové sestavy včetně souhrnných údajů;
- importoval a exportoval data;
- spravoval základní uživatelská oprávnění;
- prováděl základní zálohování a obnovu databáze;
- respektoval zásady bezpečnosti a ochrany dat;
- dokumentoval vytvořené databázové řešení;
- realizoval jednoduchý databázový projekt podle zadaných požadavků.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s dokumentací databázových systémů a využívá získané znalosti při osvojování dalších databázových technologií.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje požadavky, navrhuje vhodnou strukturu dat a ověřuje funkčnost vytvořeného řešení.
- **c) Komunikativní kompetence** – používá odbornou terminologii, dokumentuje datový model a vysvětluje způsob fungování navrženého řešení.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při návrhu a realizaci databázových úloh a odpovědně nakládá se svěřenými daty.
- **h) Digitální kompetence** – používá databázové nástroje pro ukládání, zpracování, ochranu a prezentaci dat.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák používá databázové aplikační vybavení, vytváří tabulky, relace, dotazy, formuláře a sestavy, pracuje s importem a exportem dat a provádí základní správu databázového systému.
- **h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení** – žák navrhuje datový model, používá normalizaci a integritní omezení, realizuje databázové struktury a využívá jazyk SQL.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na správnost, konzistenci, bezpečnost a dokumentaci databázového řešení a ověřuje jeho funkčnost.

Pojetí výuky: výuka má výrazně praktický charakter a propojuje návrh databáze s jeho bezprostřední realizací v databázovém systému. Teoretické pojmy jsou vysvětlovány na konkrétních datových modelech a následně ověřovány při praktické práci.

Žáci pracují samostatně i v menších skupinách, vytvářejí databázové modely, realizují databázové struktury, sestavují dotazy, vytvářejí formuláře a sestavy a řeší úlohy zaměřené na správu, bezpečnost a zpracování dat.

Významnou součástí výuky je ucelený databázový projekt, při němž žák postupuje od analýzy požadavků přes návrh datového modelu a implementaci databáze až po vytvoření uživatelských výstupů, ověření funkčnosti a dokumentaci řešení.

Digitální nástroje včetně nástrojů umělé inteligence mohou být využívány jako podpůrný prostředek při návrhu, kontrole nebo ladění řešení. Žák však musí vytvořenému databázovému modelu a použitým SQL příkazům rozumět a být schopen jejich správnost samostatně ověřit.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění principům relačních databází, správnost datového modelu, používání jazyka SQL, práce s databázovým softwarem, funkčnost formulářů a sestav, schopnost pracovat s integritou a zabezpečením dat, samostatnost při řešení úloh a kvalita dokumentace.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, písemné a ústní ověřování, návrhy datových modelů, SQL úlohy a projektové výstupy. U projektové práce je hodnocen návrh, funkčnost, správnost práce s daty, uživatelská použitelnost a schopnost žáka své řešení vysvětlit a obhájit.

Rozpracování učiva podle ročníků (96 hodin)

3. ročník – časová dotace: 3 hodiny týdně (96 hodin)

Tematický celek 3.1: Návrhy databáze a základy SQL (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí účel databáze a databázového systému; • rozlišuje základní databázové pojmy; • analyzuje jednoduché zadání a identifikuje data, která je třeba evidovat; • identifikuje entity, atributy a vztahy; • rozlišuje základní typy vztahů mezi entitami; • navrhne jednoduchý konceptuální datový model; • převede model do struktury relační databáze; • určí vhodné primární a cizí klíče; • uplatňuje základní pravidla normalizace; • používá integritní omezení; • vysvětlí výhody využití jazyka SQL; • používá základní příkazy SQL; • vytváří a upravuje databázové struktury; • vkládá, mění a odstraňuje data; • provádí základní výběr dat; • používá základní příkazy kategorií DDL, DML a DCL.	• databáze a databázový systém; • relační databázový model; • entita a atribut; • vztahy a kardinality; • primární a cizí klíč; • konceptuální model; • převod modelu do relační struktury; • redundance dat; • normalizace v praktickém rozsahu; • integritní omezení; • jazyk SQL; • DDL; • DML; • DCL; • základní příkazy CREATE, ALTER, DROP; • INSERT, UPDATE, DELETE; • základní SELECT; • základní správa přístupových práv pomocí SQL.
Komentář	

Tematický celek vytváří základ pro správný návrh relační databáze a její následnou realizaci. Důraz je kladen na schopnost převést požadavky zadané slovně do přehledného datového modelu a následně do struktury tabulek a vazeb. Normalizace je probírána v rozsahu potřebném pro odstranění běžných problémů s redundancí a nekonzistencí dat. Cílem není formální teorie databázových modelů, ale schopnost navrhnout funkční a přehlednou strukturu pro jednoduché praktické zadání. Jazyk SQL je v tomto celku zaveden jako prostředek realizace navržené databáze a základní manipulace s jejími daty.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.	Programování a vývoj aplikací; Webové programování.	Informační technologie – data a modelování.

Tematický celek 3.2: Databázový software a práce s daty (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zvolí a používá vhodné databázové programové vybavení; • vytvoří tabulky a definuje vztahy mezi nimi; • nastaví základní datové typy a integritní pravidla; • vytváří dotazy pro vyhledávání dat; • používá podmínky, třídění a filtrování; • propojuje údaje z více tabulek; • používá základní agregační funkce; • seskupuje data; • **navrhne a použije formulář pro zadávání a úpravu dat;** • **vytvoří sestavu obsahující souhrnné a agregované údaje;** • vhodně upraví formulář a sestavu z hlediska přehlednosti a použitelnosti; • importuje data z běžného datového formátu; • exportuje vybraná data pro další zpracování; • ověřuje správnost a úplnost zpracovávaných dat.	• databázové aplikační programové vybavení; • tabulky a relace; • datové typy; • dotazy; • SELECT; • WHERE; • ORDER BY; • podmínky a vyhledávání; • spojování tabulek; • JOIN; • agregační funkce; • COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX; • GROUP BY; • formuláře; • ovládací prvky formuláře; • validace vstupních dat; • sestavy; • souhrnné a agregované výstupy; • import dat; • export dat; • CSV a další vhodné datové formáty.
Komentář	
Tematický celek je zaměřen na praktickou práci s databázovým aplikačním vybavením z pohledu uživatele i tvůrce jednoduchého databázového řešení. Žáci propojují tabulky a dotazy s uživatelskými vstupy a výstupy tak, aby bylo možné data nejen ukládat, ale také efektivně zadávat, vyhledávat, vyhodnocovat a prezentovat. Formuláře a sestavy jsou vytvářeny v rozsahu potřebném pro praktické používání databáze. Důraz je kladen na funkčnost, přehlednost, správnost zadávaných dat a vhodnou prezentaci výsledků, nikoli na rozsáhlý návrh uživatelských aplikací. Konkrétní databázový nástroj může být zvolen podle technických podmínek školy; rozhodující je naplnění stanovených funkcí a principů, nikoli použití konkrétního produktu.	
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.	Webové programování; Programování a vývoj aplikací.	

Tematický celek 3.3: Správa databáze a databázový projekt (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**

Žák: • vytvoří a spravuje základní uživatelské účty a role; • přiděluje přístupová oprávnění podle zadaných požadavků; • vysvětlí význam transakčního zpracování; • používá základní transakční příkazy; • vysvětlí účel indexu a vhodně jej použije v jednoduché databázi; • provede export nebo zálohu databáze; • provede základní obnovu databáze ze zálohy; • respektuje zásady bezpečné práce s databázovými údaji; • analyzuje jednoduché komplexnější zadání; • navrhne odpovídající datový model; • realizuje databázi v databázovém systému; • vytvoří potřebné dotazy, formulář a sestavu; • nastaví základní integritní a přístupová pravidla; • ověří funkčnost vytvořeného řešení; • vytvoří základní dokumentaci databáze; • prezentuje a obhájí vytvořené databázové řešení.	• uživatelé a role; • přístupová oprávnění; • základní zásady ochrany databázových dat; • transakce; • COMMIT a ROLLBACK; • význam indexů; • základní indexování; • import a export databáze; • zálohování; • obnova; • analýza projektového zadání; • datový model; • implementace databáze; • integritní omezení; • dotazy; • formuláře; • sestavy; • testování funkčnosti; • databázová dokumentace; • prezentace a obhajoba řešení.

Komentář
Tematický celek rozšiřuje základní práci s databází o vybrané administrátorské činnosti a integruje získané znalosti v uceleném projektu. Správa uživatelů, transakce, indexování a zálohování jsou probírány v rozsahu potřebném pro bezpečný a spolehlivý provoz jednoduchého databázového řešení. Projektová část vede žáky k samostatnému řešení úlohy od analýzy požadavků přes návrh a implementaci databáze až po vytvoření uživatelských vstupů a výstupů, ověření funkčnosti a dokumentaci. Projekt může vycházet z prostředí školy, firmy, služeb, veřejné správy nebo jiné vhodné oblasti. Důraz je kladen na kvalitu datového modelu, správnost zpracování dat, funkčnost řešení a schopnost žáka svůj návrh vysvětlit a zdůvodnit.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

4.9.4 Počítačové sítě (PS)

Charakteristika předmětu: předmět Počítačové sítě rozvíjí odborné znalosti a praktické dovednosti potřebné pro návrh, realizaci, konfiguraci, zabezpečení, správu a diagnostiku jednoduchých počítačových sítí.

Žáci se seznamují s principy síťové komunikace, topologiemi sítí, referenčními modely, síťovými protokoly, přenosovými médii a aktivními a pasivními síťovými prvky. Osvojují si základy IP adresace, připojování zařízení do lokální sítě a internetu, routování, bezdrátových technologií a základních síťových služeb.

Významnou součástí předmětu je praktická realizace síťových řešení. Žáci zapojují a konfigurují síťová zařízení, vytvářejí jednoduché adresní plány, zabezpečují síťovou

komunikaci, používají diagnostické nástroje a systematicky vyhledávají a odstraňují běžné síťové závady.

Výuka vede žáky k pochopení síťových principů nezávisle na konkrétním výrobci zařízení. Konkrétní síťové prvky, operační systémy a simulační prostředí jsou využívány jako prostředek k praktickému osvojení obecných principů počítačových sítí.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 2. a 3. ročníku:

- **2. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **3. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin, z toho 1 hodina týdně je realizována formou učební praxe.

Celková časová dotace činí **4 týdenní vyučovací hodiny, celkem 128 hodin**.

Předmět v plném rozsahu realizuje minimální časovou dotaci obsahového okruhu **Počítačové sítě** stanovenou RVP. Disponibilní časová dotace není pro předmět využita.

Rozsah **učební praxe** v předmětu činí **1 týdenní vyučovací hodinu ve 3. ročníku, celkem 32 hodin**. Učební praxe je zaměřena zejména na konfiguraci síťových prvků, bezdrátových sítí, zabezpečení, diagnostiku a praktickou realizaci jednoduchého síťového řešení.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Hardware – síťová rozhraní, síťové prvky, fyzické rozhraní a přenosová média;
  - Operační systémy – základní konfigurace síťového rozhraní, uživatelská oprávnění a síťové služby;
  - Fyzikální vzdělávání A – přenos signálu, elektromagnetické vlnění a optické principy;
  - Informační technologie – základní principy počítačových sítí, internetu, adresování a bezpečnosti.
- **Přesahy do**
  - Operační systémy – síťové služby a správa serverových systémů;
  - Programování a vývoj aplikací – klient-server, síťová komunikace a aplikační protokoly;
  - Webové programování – princip fungování webových služeb a síťové komunikace;
  - odborná praxe – instalace, konfigurace, správa a diagnostika síťového prostředí;
  - praktická maturitní zkouška – návrh, realizace, zabezpečení a diagnostika jednoduchého síťového řešení.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval základní typy a topologie počítačových sítí;

- rozuměl základním principům komunikace v síti;
- používal referenční modely ISO/OSI a TCP/IP při popisu síťové komunikace;
- orientoval se v základních síťových protokolech;
- volil vhodné aktivní a pasivní síťové prvky;
- realizoval jednoduchou strukturovanou kabeláž;
- navrhl a realizoval jednoduchou počítačovou síť;
- nakonfiguroval základní parametry síťových prvků;
- orientoval se v IP adresaci;
- připojil a nakonfiguroval zařízení v lokální síti a k internetu;
- rozuměl základním principům routování;
- používal bezdrátové síťové technologie;
- zabezpečil jednoduchou počítačovou síť vhodnými prostředky;
- používal základní síťové služby;
- diagnostikoval a odstraňoval běžné síťové závady;
- dokumentoval základní parametry a strukturu sítě;
- dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany dat.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s technickou dokumentací, schématy a odbornými informačními zdroji a průběžně si osvojuje nové síťové technologie.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – systematicky diagnostikuje síťové problémy, vyhodnocuje jejich možné příčiny a ověřuje navržené řešení.
- **c) Komunikativní kompetence** – používá odbornou terminologii, dokumentuje síťové řešení a srozumitelně popisuje zjištěný problém a postup jeho řešení.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při realizaci a diagnostice síťového řešení a přebírá odpovědnost za svěřenou část práce.
- **h) Digitální kompetence** – používá síťové, diagnostické a simulační nástroje a dodržuje zásady bezpečné práce v digitálním prostředí.

Odborné kompetence

- **g) Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě** – žák navrhuje a realizuje jednoduché počítačové sítě s ohledem na jejich účel, konfiguruje síťové prvky, spravuje síťové prostředí, zabezpečuje komunikaci a diagnostikuje běžné chyby a problémy.
- **a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** – žák dodržuje zásady bezpečné práce při instalaci kabeláže, síťových prvků a zařízení.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák ověřuje funkčnost realizovaného řešení, dokumentuje provedenou konfiguraci a postupuje systematicky při diagnostice závad.

Pojetí výuky: výuka propojuje nezbytný teoretický základ s praktickou konfigurací a realizací počítačových sítí. Žáci pracují s reálnými síťovými prvky a podle možností školy také se simulačním nebo virtualizačním prostředím.

Teoretické poznatky jsou průběžně aplikovány při návrhu adresace, zapojování síťové infrastruktury, konfiguraci síťových zařízení, připojování koncových zařízení a diagnostice závad.

Ve 3. ročníku je část výuky realizována formou učební praxe. Žáci řeší praktické úlohy jednotlivě i v menších týmech, vytvářejí jednoduchá síťová řešení, ověřují jejich funkčnost, zabezpečují je a dokumentují provedenou konfiguraci.

Důraz je kladen na pochopení obecných principů síťové komunikace a schopnost přenášet získané znalosti mezi různými technologiemi a zařízeními.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění principům síťové komunikace, správnost návrhu a konfigurace sítě, schopnost realizovat praktické síťové zapojení, práce s IP adresací, používání diagnostických nástrojů, schopnost systematicky vyhledávat a odstraňovat závady, dodržování zásad bezpečnosti a kvalita technické dokumentace.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, písemné a ústní ověřování, laboratorní práce, diagnostické úlohy, návrhy sítí a projektové výstupy. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění samostatnosti a individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (128 hodin)

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 2.1: Principy a topologie počítačových sítí (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • klasifikuje počítačové sítě podle fyzického, logického a geografického hlediska; • rozlišuje základní síťové topologie; • vysvětlí základní princip komunikace mezi zařízeními; • používá modely ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace; • vysvětlí princip zapouzdření dat; • uvede význam a funkci základních síťových protokolů; • rozlišuje základní síťová zařízení a jejich úlohu.	• počítačová síť a její účel; • PAN, LAN, MAN a WAN; • fyzická a logická topologie; • klient-server a peer-to-peer; • model ISO/OSI; • model TCP/IP; • zapouzdření dat; • základní síťové protokoly; • síťová karta, switch, router, access point.
Komentář	
Tematický celek vytváří teoretický základ potřebný pro další praktickou práci se sítěmi. Referenční modely jsou využívány především jako prostředek k pochopení průchodu dat sítí a funkce jednotlivých protokolů a zařízení.	

Výuka není zaměřena na memorování detailů jednotlivých vrstev, ale na schopnost žáka vysvětlit základní princip síťové komunikace.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět		

Tematický celek 2.2: Přenosová média a pasivní infrastruktura (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozeznává základní typy metalických a optických vedení; • porovná jejich základní vlastnosti a možnosti použití; • rozlišuje základní síťové konektory; • zvolí vhodný pasivní prvek podle zadaných podmínek; • zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž; • správně osadí základní prvky datového rozvodu; • ověří funkčnost vytvořeného kabelového spoje; • dodržuje zásady bezpečnosti práce.	• metalická přenosová média; • kroucená dvojlinka; • optické vedení; • základní parametry přenosových médií; • konektory; • datové zásuvky; • patch panely; • datový rozvaděč; • patch kabely; • strukturovaná kabeláž; • základní měření a kontrola kabeláže; • zásady bezpečné instalace.
Komentář	
Tematický celek je zaměřen na praktické pochopení fyzické infrastruktury počítačové sítě. Žáci se učí volit vhodné přenosové médium, pracovat se základními prvky strukturované kabeláže a ověřovat funkčnost vytvořeného propojení. Podrobné normativní požadavky jsou probírány pouze v rozsahu potřebném pro bezpečnou a kvalitní realizaci jednoduchého síťového rozvodu.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce		

Tematický celek 2.3: IP adresace a připojení zařízení do sítě (20 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí význam IP adresy a masky sítě; • rozlišuje veřejnou a privátní IP adresu; • orientuje se v IPv4 adresaci; • vysvětlí základní princip IPv6; • určí síťovou a hostitelskou část IPv4 adresy; • navrhne jednoduché rozdělení adresního prostoru na podsítě; • nastaví základní síťové parametry koncového zařízení; • použije automatickou konfiguraci prostřednictvím DHCP;	• IPv4; • základní princip IPv6; • maska sítě a prefix; • síťová a hostitelská část adresy; • privátní a veřejné adresy; • CIDR; • jednoduché podsíťování; • výchozí brána; • DHCP; • DNS; • konfigurace síťového rozhraní; • základní ověření konektivity.

• vysvětlí funkci DNS; • připojí zařízení k lokální síti; • ověří základní síťovou konektivitu.	
Komentář	
Tematický celek vytváří praktický základ pro adresování zařízení a jejich připojování do lokální sítě. Výpočty podsítí jsou zařazovány v rozsahu potřebném pro návrh jednoduchého adresního plánu. Důraz je kladen na porozumění vztahu mezi IP adresou, maskou, podsítí a výchozí bránou a na schopnost správně nakonfigurovat koncové zařízení.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 2.4: Aktivní prvky a realizace jednoduché sítě (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje funkci switche, routeru, síťové karty a přístupového bodu; • volí základní síťový prvek podle účelu jeho použití; • nakonfiguruje základní parametry aktivního síťového prvku; • realizuje jednoduchou síť s využitím aktivních a pasivních prvků; • připojí více koncových zařízení do lokální sítě; • nakonfiguruje základní tiskovou službu; • nakonfiguruje jednoduché síťové úložiště; • ověří funkčnost realizované sítě; • vytvoří jednoduché schéma zapojení.	• switch; • router; • access point; • síťová karta; • základní konfigurace aktivních prvků; • princip přepínání; • MAC adresa a MAC tabulka; • realizace jednoduché LAN; • síťový tisk; • síťové úložiště; • základní dokumentace sítě.
Komentář	
Tematický celek propojuje znalosti přenosové infrastruktury, IP adresace a aktivních síťových prvků při realizaci jednoduché lokální sítě. Konfigurace je zaměřena na základní funkce potřebné pro vytvoření funkčního síťového prostředí. Pokročilé funkce spravovaných sítí mohou být zařazeny jako rozšiřující učivo podle možností školy a úrovně žáků.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

3. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 3.1: Routování, připojení k internetu a síťové služby (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí význam výchozí brány; • rozlišuje princip komunikace uvnitř lokální sítě a mezi různými sítěmi; • vysvětlí princip routování; • nakonfiguruje jednoduchou statickou trasu; • vysvětlí princip překladu síťových adres;	• směrování mezi sítěmi; • routovací tabulka; • výchozí trasa; • základní statické routování; • princip dynamického routování; • NAT a PAT; • připojení k internetu;

• použije NAT v jednoduché modelové síti; • charakterizuje běžné způsoby připojení k internetu; • zrealizuje připojení jednoduché sítě k internetu; • používá základní síťové služby operačního systému.	• optické, metalické a bezdrátové přístupové technologie; • základní síťové služby..
Komentář	
Tematický celek rozvíjí schopnost propojit více sítí a chápat cestu dat mezi lokální sítí a internetem. Routování je probíráno především na úrovni principu a jednoduché statické konfigurace. Dynamické směrovací protokoly jsou zařazovány pouze v základním přehledu nebo jako rozšiřující učivo.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 3.2: Bezdrátové sítě (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • charakterizuje základní princip bezdrátové síťové komunikace; • rozlišuje základní kategorie bezdrátových síťových zařízení; • zohledňuje základní podmínky šíření bezdrátového signálu; • nakonfiguruje jednoduchou bezdrátovou síť; • nastaví základní parametry přístupového bodu; • aplikuje vhodné zabezpečení Wi-Fi sítě; • připojí a otestuje bezdrátové klientské zařízení; • diagnostikuje základní problémy bezdrátového připojení.	• princip Wi-Fi; • základní standardy IEEE 802.11; • frekvenční pásma a kanály; • access point; • SSID; • základní plánování bezdrátového pokrytí; • WPA2/WPA3; • bezpečné nastavení bezdrátové sítě; • připojení klienta; • základní diagnostika Wi-Fi.
Komentář	
Výuka je zaměřena na praktickou konfiguraci a bezpečný provoz jednoduché bezdrátové sítě. Fyzikální principy šíření elektromagnetického signálu jsou využívány pouze v rozsahu potřebném pro pochopení umístění přístupových bodů, rušení a kvality spojení. Součástí výuky je praktické ověření konfigurace a základní diagnostika problémů bezdrátového připojení.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět		

Tematický celek 3.3: Bezpečnost počítačových sítí (16 h, z toho 8 h učební praxe)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní bezpečnostní rizika počítačových sítí; • rozlišuje základní způsoby napadení sítě;	• síťové hrozby; • základní typy síťových útoků; • aktualizace a bezpečná konfigurace; • autentizace a řízení přístupu; • firewall; • filtrování komunikace;

• vysvětlí význam aktualizací, autentizace a řízení přístupu; • navrhne přiměřené zabezpečení jednoduché sítě; • použije základní prostředky ochrany síťové komunikace; • vysvětlí funkci firewallu; • vysvětlí princip VPN; • používá vhodné šifrování při zabezpečeném připojení; • zabezpečí přístup k síťovému zařízení; • ověří základní bezpečnostní nastavení sítě; • respektuje zásady ochrany osobních údajů a soukromí.	• segmentace sítě – základní princip; • šifrovaná komunikace; • VPN; • bezpečný vzdálený přístup; • ochrana administrátorských účtů; • bezpečnostní zásady jednoduché sítě.

Komentář
Tematický celek se zaměřuje na zabezpečení běžné lokální a bezdrátové sítě. Žáci se učí rozpoznávat základní rizika a volit přiměřená ochranná opatření. Bezpečnostní problematika je probírána z pohledu prevence, správné konfigurace a ochrany systémů a dat; cílem výuky není nácvik útočných postupů.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 3.4: Správa, diagnostika a dokumentace sítě (16 h učební praxe)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • používá základní diagnostické nástroje; • ověřuje fyzickou a logickou konektivitu; • identifikuje síťovou závadu systematickým postupem; • rozlišuje závadu koncového zařízení, síťového prvku, adresace, služby nebo připojení; • interpretuje základní diagnostické informace; • odstraní běžnou síťovou závadu; • podle potřeby vhodně popíše problém technické podpoře; • dokumentuje základní síťové zapojení a konfiguraci; • vytvoří jednoduchý adresní plán; • navrhne, realizuje a ověří jednoduché síťové řešení podle zadaných požadavků.	• systematický postup diagnostiky; • kontrola fyzické vrstvy; • IP konfigurace; • ping; • traceroute / tracert; • ipconfig, ip, případně další systémové nástroje; • DNS diagnostika; • základní analýza síťové komunikace; • síťové logy; • dokumentace zapojení; • adresní plán; • technický popis závady; • praktická realizace a ověření jednoduchého síťového řešení.

Komentář
Tematický celek završuje výuku sítí praktickou aplikací získaných znalostí. Diagnostika je vedena systematicky od ověření fyzického propojení přes kontrolu adresace a síťových služeb až po lokalizaci konkrétní příčiny problému. V rámci učební praxe žáci řeší komplexnější modelové úlohy zahrnující návrh, zapojení, konfiguraci, zabezpečení, ověření funkčnosti a dokumentaci jednoduché počítačové sítě. Důraz je kladen na správný pracovní postup, schopnost zdůvodnit provedené kroky a bezpečné provedení práce.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4.9.5. Programování a vývoj aplikací (PRG)

Charakteristika předmětu: předmět Programování a vývoj aplikací rozvíjí algoritmické myšlení a praktické dovednosti potřebné pro návrh, tvorbu, testování a údržbu softwarových řešení.

Výuka navazuje na základní algoritmizaci získanou v předmětu Informační technologie a postupně rozvíjí schopnost žáků analyzovat problém, navrhnout algoritmus, zvolit vhodné datové struktury a převést navržené řešení do programového kódu.

Žáci si osvojují principy strukturovaného a objektově orientovaného programování, práci s funkcemi, datovými strukturami, soubory, výjimkami a uživatelským rozhraním. Součástí výuky je také ladění, testování, verzování, dokumentace a týmová spolupráce při tvorbě software.

Důraz je kladen na funkčnost, srozumitelnost, bezpečnost a udržovatelnost vytvořeného kódu a na schopnost žáka své řešení vysvětlit a obhájit. Pokročilejší postupy vývoje software jsou zařazovány s ohledem na úroveň žáků a charakter řešených projektů.

Výuka není vázána na jeden konkrétní programovací jazyk nebo vývojové prostředí. Použité technologie mohou být průběžně obměňovány tak, aby odpovídaly vývoji oboru a technickým podmínkám školy.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 2., 3. a 4. ročníku:

- **2. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **3. ročník:** 3 hodiny týdně, 96 hodin, z toho 1 hodina týdně je realizována formou učební praxe;
- **4. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin, z toho 1 hodina týdně je realizována formou učební praxe.

Celková časová dotace činí **7 týdenních vyučovacích hodin, celkem 224 hodin**. Z této dotace představuje **5 týdenních hodin, celkem 160 hodin**, část povinného obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací stanoveného RVP. Další **2 týdenní hodiny, celkem 64 hodin**, jsou hrazeny z disponibilní časové dotace školy a jsou využity zejména pro učební praxi, projektovou činnost, testování, verzování a samostatnou tvorbu softwarových řešení.

Zbývající část minimální časové dotace obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací je realizována v předmětech Databáze a Webové programování.

Naplnění PVA v rámci ŠVP

Část obsahového okruhu PVA	Hlavní realizace
Algoritmizace	Programování a vývoj aplikací
Strukturované programování a skriptování	Programování a vývoj aplikací
Objektové programování	Programování a vývoj aplikací
Jazyk SQL a modelování databází	Databáze
Tvorba uživatelského rozhraní	Programování a vývoj aplikací
Tvorba webových stránek	Webové programování
Testování softwaru	Programování a vývoj aplikací

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Informační technologie – analýza problému, algoritmizace, proměnné, podmínky, cykly, základní tvorba a testování jednoduchého programu;
  - Robotika – praktická práce s algoritmickými postupy a řízením zařízení;
  - Matematika – číselné vztahy, funkce, práce s proměnnými a logické uvažování;
  - Písemná a digitální komunikace – efektivní práce s klávesnicí a tvorba dokumentace.
- **Přesahy do**
  - Databáze – využití databázových dat v aplikacích;
  - Webové programování – programová logika webových aplikací;
  - 3D modelování a vizualizace – případné využití skriptování a automatizace;
  - odborná praxe – tvorba, testování a údržba jednoduchých softwarových řešení;
  - praktická maturitní zkouška – návrh, realizace, testování a dokumentace programového řešení.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- analyzoval problém a rozložil jej na dílčí části;
- navrhoval a zapisoval algoritmy;
- posuzoval základní vlastnosti a efektivitu algoritmů;
- používal vhodné datové typy a datové struktury;
- používal podmínky, cykly, funkce a další základní řídicí konstrukce;
- vytvářel jednoduché strukturované programy;
- používal základní principy objektově orientovaného programování;
- pracoval se soubory a dalšími způsoby trvalého uložení dat;
- vytvářel jednoduché uživatelské rozhraní;
- ošetřoval neplatné vstupy a běžné chybové stavy;
- používal diagnostické a ladicí prostředky;
- testoval funkčnost programu pro různé vstupy;
- zaznamenával a opravoval zjištěné chyby;
- používal verzovací systém;
- vytvářel základní technickou dokumentaci;

- spolupracoval při tvorbě programového řešení;
- navrhl, realizoval, otestoval a prezentoval ucelený softwarový projekt.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s technickou dokumentací a samostatně si osvojuje nové programovací postupy a nástroje.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje problém, navrhuje varianty řešení, vytváří algoritmus a ověřuje jeho správnost.
- **c) Komunikativní kompetence** – používá odbornou terminologii, dokumentuje řešení a vysvětluje strukturu a funkci vytvořeného programu.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při tvorbě software, respektuje dohodnutá pravidla a odpovídá za vlastní část řešení.
- **h) Digitální kompetence** – používá vývojová prostředí, verzovací systémy, dokumentaci a další digitální nástroje při tvorbě software.

Odborné kompetence

- **h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení** – žák algoritmizuje úlohy, vytváří programy ve vhodném vývojovém prostředí, používá základní principy strukturovaného a objektového programování, vytváří jednoduchá uživatelská rozhraní a testuje vytvořené řešení.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák ověřuje funkčnost programu, odstraňuje chyby, dbá na čitelnost a udržovatelnost kódu a vytváří odpovídající dokumentaci.

Pojetí výuky: výuka má převážně praktický a problémově orientovaný charakter. Nové programovací principy jsou vysvětlovány na jednoduchých příkladech a následně aplikovány při samostatném řešení úloh a tvorbě programů.

Žáci postupně přecházejí od menších algoritmických úloh k rozsáhlejším programovým řešením. Výuka podporuje práci s chybou, systematické ladění programu, ověřování výsledků a hledání alternativních postupů řešení.

Ve 3. a 4. ročníku je část výuky realizována formou učební praxe. Žáci při ní řeší praktická zadání, používají verzovací systém, testují vytvořený software, dokumentují provedené změny a realizují samostatné nebo týmové projekty.

Nástroje umělé inteligence mohou být využívány jako podpůrný prostředek při vysvětlování, návrhu, kontrole nebo ladění programového kódu. Žák je veden k tomu, aby vytvořenému řešení rozuměl, dokázal posoudit jeho správnost, identifikovat chyby a samostatně provést potřebné úpravy.

Takhle je AI ve ŠVP použitelná a zároveň se dokument nestane zastaralým, až se změní konkrétní nástroje.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnoceno je zejména porozumění algoritmickým a programovacím principům, funkčnost vytvořeného programu, vhodnost navrženého řešení, schopnost pracovat s chybami, testovat program, používat verzování a dokumentovat vlastní práci.
Při rozsáhlejších úlohách a projektech je posuzována také struktura řešení, srozumitelnost kódu, samostatnost, schopnost vysvětlit zvolený postup a případně spolupracovat v týmu.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické programovací úlohy, písemné a ústní ověřování, krátké projekty, práce s existujícím kódem a komplexnější projektové výstupy. Součástí hodnocení je průběžná zpětná vazba a zohlednění individuálního pokroku žáka.

Rozpracování učiva podle ročníků (224 hodin)

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64hodin)

Tematický celek 2.1: Algoritmizace a strukturované programování (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • popíše základní vlastnosti algoritmu; • analyzuje jednoduchou úlohu a navrhne postup jejího řešení; • rozloží problém na dílčí kroky; • zapíše algoritmus vhodným způsobem; • používá proměnné, konstanty a základní datové typy; • používá aritmetické, relační a logické operátory; • používá podmíněné příkazy; • používá cykly; • vytváří jednoduché strukturované programy; • rozlišuje základní způsoby vstupu a výstupu programu; • odhadne u jednoduchého algoritmu jeho časovou a paměťovou náročnost; • používá základní nástroje vývojového prostředí.	• algoritmus a jeho vlastnosti; • analýza a dekompozice úlohy; • zápis algoritmu; • vývojové prostředí; • zdrojový kód; • proměnné a konstanty; • základní datové typy; • operátory; • vstup a výstup; • podmínky; • cykly; • základní strukturované programování; • základní představa o časové a paměťové složitosti algoritmu.
Komentář	
Tematický celek navazuje na základní algoritmizaci získanou v předmětu Informační technologie a systematicky rozvíjí schopnost převádět navržený postup do programového kódu. Důraz je kladen na správné používání základních datových typů a řídicích struktur a na schopnost rozdělit problém na menší řešitelné části. Časová a paměťová složitost je probírána na základní intuitivní úrovni prostřednictvím porovnávání jednoduchých algoritmů a jejich chování při rostoucím množství zpracovávaných dat. Cílem není matematické dokazování složitosti.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.2: Funkce, datové struktury, soubory a ladění (32 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozděluje program na menší funkční části; • vytváří a používá vlastní funkce nebo metody; • předává funkcím parametry a využívá návratové hodnoty; • používá základní kolekce nebo datové struktury; • pracuje s textovými řetězci; • provádí základní vyhledávání a řazení dat; • čte data ze souboru; • zapisuje data do souboru; • ošetřuje neplatný vstup; • používá základní ladicí prostředky; • interpretuje chybová hlášení; • lokalizuje a opravuje běžné chyby programu; • vytvoří menší program kombinující získané znalosti.	• funkce a metody; • parametry a návratové hodnoty; • rozsah platnosti proměnných; • pole; • seznam nebo jiná vhodná základní kolekce; • řetězce; • jednoduché algoritmy vyhledávání a řazení; • práce se soubory; • textové a strukturované datové formáty; • validace vstupu; • syntaktické, běhové a logické chyby; • debugging; • krokování programu; • sledování hodnot proměnných.
Komentář	
Tematický celek rozšiřuje základní programování o modularizaci řešení, práci s větším množstvím dat a ukládání dat mimo operační paměť. Žáci se učí vytvářet přehlednější programy rozdělené do menších částí a systematicky vyhledávat a odstraňovat chyby. Algoritmy řazení a vyhledávání jsou probírány na vybraných jednoduchých příkladech s důrazem na pochopení principu. Není cílem osvojit si rozsáhlý katalog algoritmů.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět.		

3. ročník – časová dotace: 3 hodiny týdně (96 hodin)

Tematický celek 3.1: Objektově orientované programování (32 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojmy třída a objekt; • navrhne jednoduchou třídu podle zadaného problému; • používá atributy a metody; • vytváří a používá objekty; • používá konstruktory; • vysvětlí význam zapouzdření; • používá přístupová oprávnění v základním rozsahu; • vysvětlí princip dědičnosti; • využije jednoduchou dědičnost; • vysvětlí základní význam polymorfismu; • využívá objekty při tvorbě jednoduché aplikace.	• objektově orientované programování; • třída a objekt; • atributy; • metody; • konstruktor; • zapouzdření; • přístupová oprávnění; • dědičnost; • polymorfismus v základním rozsahu; • spolupráce objektů.

Komentář		
Tematický celek seznamuje žáky se základními principy objektově orientovaného programování a s jejich využitím při strukturování rozsáhlejšího programu. Důraz je kladen na praktické pochopení třídy, objektu, zapouzdření, dědičnosti a polymorfismu prostřednictvím jednoduchých modelových úloh. Pokročilé návrhové vzory, složité hierarchie tříd a další rozšiřující techniky nejsou povinným cílem celku.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 3.2: Tvorba robustnějších aplikací a práce s daty (32 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • kombinuje více tříd a programových modulů v jednom řešení; • používá vhodné datové struktury; • zpracovává textová a číselná data; • validuje uživatelský vstup; • rozpoznává a ošetřuje běžné výjimečné situace; • využívá mechanismus výjimek; ¨ • ukládá a načítá data z vhodného souborového formátu; • pracuje s jednoduchými strukturovanými daty; • odděluje základní aplikační logiku od práce s daty; • využívá existující knihovny nebo komponenty; • vytváří rozsáhlejší programové řešení podle zadání.	• modularizace aplikace; • spolupráce tříd a objektů; • kolekce; • práce s textem; • validace dat; • výjimky; • zpracování chybových stavů; • souborové formáty; • CSV, JSON nebo jiný vhodný formát; • serializace v základním rozsahu; • knihovny a komponenty; • základní oddělení aplikační logiky a datové vrstvy.

Komentář		
Tematický celek vede žáky od izolovaných programovacích úloh k tvorbě programů složených z více vzájemně spolupracujících částí. Důraz je kladen na správné zpracování vstupních dat, předvídatelné chování programu při chybových stavech a přehlednou organizaci zdrojového kódu. Konkrétní datové formáty a knihovny mohou být přizpůsobeny použitému programovacímu jazyku a charakteru řešených úloh.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 3.3: Testování, verzování a týmová tvorba (32 h učební praxe)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytvoří a používá repozitář verzovacího systému; • ukládá změny do historie projektu;	• verzovací systém; • repozitář; • historie změn; • commit; • práce se vzdáleným repozitářem; • základní práce s větvemi;

• pracuje se základními větvemi nebo obdobným mechanismem podle použitého nástroje; • obnoví nebo porovná vybrané verze projektu; • spolupracuje na sdíleném projektu; • vytvoří jednoduchý plán testování; • ověřuje program pro různé vstupní hodnoty; • testuje hraniční a neplatné vstupy; • identifikuje, popisuje a zaznamenává chyby; • opraví zjištěnou chybu a ověří výsledek opravy; • vytváří základní technickou dokumentaci; • dodržuje dohodnutou strukturu a pravidla společného projektu; • prezentuje průběžný výsledek své práce.	• spolupráce na společném zdrojovém kódu; • principy testování; • testovací případy; • běžné, hraniční a chybné vstupy; • evidence chyb; • oprava a opakované ověření; • základní dokumentace projektu; • README nebo obdobná dokumentace; • týmová projektová úloha.

Komentář
Tematický celek je realizován s výrazným podílem praktické činnosti a zaměřuje se na základní pracovní postupy používané při tvorbě a údržbě software. Žáci se učí uchovávat historii změn, bezpečně spolupracovat na společném projektu, systematicky testovat vytvořené řešení a evidovat zjištěné chyby. Testování je zaměřeno především na návrh vhodných testovacích případů a ověření chování programu při běžných, hraničních a chybných vstupních hodnotách. Automatizované jednotkové testy mohou být využity podle použitého jazyka a úrovně žáků, nejsou však jediným požadovaným způsobem testování. V rámci učební praxe žáci aplikují získané dovednosti na menším týmovém nebo samostatném projektu a průběžně dokumentují jeho vývoj.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 4.1: Uživatelské rozhraní a aplikační řešení (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní aplikace; • používá běžné grafické ovládací prvky; • zpracovává uživatelské události; • validuje data zadaná uživatelem; • zobrazuje uživateli vhodné informace a chybová hlášení; • používá komponenty pro práci s textem, čísly, datem a časem; • propojuje uživatelské rozhraní s aplikační logikou; • ukládá a načítá data mimo operační paměť; • respektuje základní zásady přehlednosti a intuitivního ovládání; • ověřuje použitelnost vytvořeného rozhraní.	• principy uživatelského rozhraní; • okna, formuláře nebo jiné vhodné GUI prostředí; • ovládací prvky; • vstupní a výstupní prvky; • obsluha událostí; • validace vstupu; • práce s textem, čísly, datem a časem; • propojení rozhraní s aplikační logikou; • práce s uloženými daty; • základní zásady použitelnosti; • základní testování uživatelského rozhraní.

Komentář
Tematický celek rozvíjí schopnost vytvořit jednoduchou aplikaci použitelnou běžným uživatelem. Důraz je kladen na funkčnost, srozumitelnost ovládání, správnou validaci vstupních údajů a propojení uživatelského

rozhraní s aplikační logikou. Návrhové vzory mohou být využity v jednoduché podobě pro vysvětlení oddělení jednotlivých částí programu, nejsou však předmětem systematického studia. Podrobnější grafický a vizuální návrh rozhraní navazuje na předmět Grafika a design.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**

Tematický celek 4.2: Integrovaný softwarový projekt (32 h učební praxe)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • analyzuje zadaný problém a požadavky uživatele; • stanoví cíle a základní funkce vytvářeného řešení; • navrhne strukturu programu; • zvolí vhodné datové struktury a programové prostředky; • vytvoří funkční programové řešení; • propojí aplikační logiku s vhodným způsobem ukládání dat; • vytvoří nebo využije vhodné uživatelské rozhraní; • používá verzovací systém; • průběžně testuje funkčnost vytvořeného řešení; • eviduje a opravuje zjištěné chyby; • respektuje základní zásady bezpečného zpracování vstupních dat; • vytvoří technickou a uživatelskou dokumentaci v přiměřeném rozsahu; • prezentuje vytvořené řešení; • vysvětlí a obhájí základní technická rozhodnutí; • vyhodnotí funkčnost řešení a navrhne možné další úpravy.	• analýza projektového zadání; • požadavky uživatele; • návrh řešení; • rozdělení projektu na dílčí části; • implementace; • práce s daty; • uživatelské rozhraní; • verzování; • testování; • evidence a oprava chyb; • bezpečné zpracování vstupů; • technická dokumentace; • uživatelská dokumentace; • prezentace a obhajoba projektu; • vyhodnocení projektu.
Komentář	
Tematický celek završuje předmět samostatnou nebo týmovou realizací uceleného softwarového řešení. Žák využívá znalosti a dovednosti získané v průběhu předchozí výuky a postupuje od analýzy zadání přes návrh a implementaci až po testování, dokumentaci a prezentaci výsledku. Rozsah projektu je volen tak, aby jej bylo možné dokončit v dostupné časové dotaci a aby žák dokázal vytvořenému řešení v plném rozsahu porozumět. Hodnocena je především funkčnost, vhodnost postupu, kvalita zpracování, schopnost řešit vzniklé problémy a vysvětlit vlastní technická rozhodnutí. Projekt může využívat databázové, webové nebo jiné technologie probírané v navazujících odborných předmětech. Není požadováno použití konkrétní programovací architektury nebo technologického rámce.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4.9.6. Písemná a digitální komunikace (PDK)

Charakteristika předmětu: předmět Písemná a digitální komunikace rozvíjí praktické dovednosti potřebné pro efektivní tvorbu, zpracování, sdílení a správu digitálních dokumentů a pro profesionální komunikaci v osobním, studijním a pracovním prostředí.

Žáci si osvojují zásady efektivního pořizování textu, správné ergonomie práce a kultury písemného projevu. Učí se používat pokročilé funkce textového procesoru, vytvářet strukturované dokumenty a šablony, automatizovat vybrané činnosti a využívat hromadné zpracování dokumentů.

Součástí předmětu je také práce se strukturovanými daty, jejich základní zpracování, třídění, filtrování a prezentace pomocí tabulkového procesoru, tvorba prezentací a využívání vhodných nástrojů pro sdílení informací, týmovou spolupráci a plánování činností.

Ve 2. ročníku je důraz kladen na profesní a elektronickou komunikaci, administrativní písemnosti, bezpečné používání komunikačních nástrojů, práci s webovým klientem, výměnu dat mezi aplikacemi a základní uživatelskou podporu.

Výuka není vázána na konkrétní kancelářský balík nebo komunikační platformu. Použité aplikace mohou být obměňovány podle technologického vývoje a technických podmínek školy při zachování stanovených výsledků vzdělávání.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 1. a 2. ročníku:

- **1. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin;
- **2. ročník:** 1 hodina týdně, 32 hodin.

Celková časová dotace činí **3 týdenní vyučovací hodiny, celkem 96 hodin**. Předmět realizuje část obsahového okruhu **Aplikační programové vybavení** stanoveného RVP. Zaměřuje se zejména na software pro zpracování textu a strukturovaných dat, prezentační a komunikační software, nástroje pro plánování a spolupráci, sdílení a výměnu dat, webového klienta a základní uživatelskou podporu.
Další části obsahového okruhu Aplikační programové vybavení jsou realizovány v odborných předmětech Databáze, Grafika a design, Multimédia a streaming a v profilových odborných předmětech.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Český jazyk a literatura – pravopis, stylistika, práce s textem a komunikační situace;
  - Informační technologie – práce s digitálními daty, formáty a informačními zdroji;
  - Hardware – vstupní a výstupní zařízení, ergonomie pracovního místa.
- **Přesahy do**
  - Ekonomika – profesní a obchodní komunikace;
  - Právo – formální dokumenty a právně relevantní komunikace;

- Digitální správa a e-Government – příprava a elektronické předávání dokumentů;
- Programování a vývoj aplikací – technická dokumentace a efektivní pořizování textu;
- Databáze – datové zdroje pro hromadné zpracování dokumentů;
- odborná praxe – profesionální digitální komunikace a spolupráce.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- efektivně a ergonomicky pořizoval digitální text;
- používal vhodné funkce textového procesoru;
- vytvářel strukturované dokumenty;
- používal styly a šablony;
- vytvářel automatický obsah a další organizační prvky dokumentu;
- používal křížové odkazy a další nástroje pro práci s rozsáhlejším dokumentem;
- využíval hromadné zpracování dokumentů;
- zpracovával jednoduchá strukturovaná data;
- používal třídění, filtrování, seskupování a grafické znázornění dat;
- vytvářel přehledné prezentace;
- používal nástroje pro týmovou spolupráci a plánování;
- vhodně používal elektronickou poštu a další komunikační prostředky;
- bezpečně pracoval s elektronickou komunikací;
- rozpoznával běžná podvodná nebo závadná elektronická sdělení;
- používal vhodně nastavený webový klient;
- převáděl data mezi běžnými formáty;
- importoval a exportoval data mezi aplikacemi;
- používal kompresi a základní archivaci dat;
- poskytoval základní uživatelskou pomoc při používání běžného aplikačního software;
- zaznamenal a předal hlášení o problému vhodným způsobem;
- vytvářel věcně, jazykově a formálně správné profesní a administrativní písemnosti.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák si osvojuje nové funkce aplikačního software a využívá dokumentaci a nápovědu.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – volí vhodný software a postup pro zpracování dokumentu, dat nebo komunikační situace.
- **c) Komunikativní kompetence** – vytváří věcně, jazykově a formálně správná písemná sdělení a vhodně komunikuje prostřednictvím digitálních prostředků.
- **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám** – vytváří profesní dokumenty a využívá komunikační a organizační nástroje běžné v pracovním prostředí.

- **h) Digitální kompetence** – vytváří, upravuje, sdílí a bezpečně spravuje digitální dokumenty a data a používá komunikační a kolaborační nástroje.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák používá pokročilejší funkce textového a tabulkového procesoru, prezentační, komunikační a organizační software, pracuje s různými datovými formáty a poskytuje základní uživatelskou podporu.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na věcnou správnost, formální úroveň, přehlednost, použitelnost a bezpečnost vytvářených dokumentů a digitální komunikace.

Pojetí výuky: výuka má převážně praktický charakter. Žáci pracují na konkrétních dokumentech, datových souborech, prezentacích a modelových komunikačních situacích a postupně si osvojují efektivní využívání kancelářského a komunikačního software.

Nácvik efektivního pořizování textu probíhá intenzivně v úvodní části studia a následně je průběžně upevňován při všech dalších praktických činnostech.

Výuka je založena na řešení konkrétních úloh, při nichž žáci volí vhodný postup, využívají pokročilejší funkce aplikací, převádějí a sdílejí data a hodnotí správnost a použitelnost výsledného výstupu.

Nástroje umělé inteligence mohou být využívány pro kontrolu, návrh nebo úpravu textu. Žák je veden k ověřování věcné a jazykové správnosti výstupu a k odpovědnosti za konečnou podobu dokumentu.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména správnost, přehlednost a funkčnost vytvořeného digitálního výstupu, vhodné používání funkcí aplikačního software, přesnost a efektivita pořizování textu, dodržování pravidel profesionální komunikace, práce s daty a schopnost samostatně řešit běžné uživatelské úlohy.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické práce, tvorba a úprava dokumentů, datové a prezentační úlohy, modelové komunikační situace a portfolio vytvořených výstupů. Při nácviku psaní je hodnocen individuální rozvoj rychlosti a přesnosti s důrazem na správnou techniku a postupné zlepšování.

Rozpracování učiva podle ročníků (96 hodin)

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 1.1: Efektivní pořizování textu a ergonomie (12 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo

Žák: • používá správnou polohu rukou a prstoklad; • píše text efektivně s omezenou potřebou zrakové kontroly klávesnice; • používá českou diakritiku, číslice a běžné speciální znaky; • využívá klávesové zkratky pro běžné operace; • postupně zvyšuje rychlost a přesnost psaní; • opravuje chyby efektivním způsobem; • dodržuje zásady ergonomie pracovního místa; • vhodně organizuje práci s ohledem na prevenci jednostranné zátěže.	• klávesnice a prstoklad; • hmatová metoda; • písmena a diakritika; • číslice; • speciální znaky; • klávesové zkratky; • rychlost a přesnost; • opravy textu; • ergonomie; • organizace práce; • zásady ochrany zdraví při práci s počítačem.

Komentář
Tematický celek vytváří základ pro efektivní práci s digitálním textem. Nácvik hmatové metody je zaměřen na správnou techniku, přesnost a postupné zvyšování rychlosti podle individuálních možností žáka. Po absolvování tematického celku je dovednost dále průběžně rozvíjena při tvorbě dokumentů a ostatních praktických úlohách v průběhu celého předmětu. Cílem není jednorázové dosažení stejné rychlosti všemi žáky, ale vytvoření správných pracovních návyků a postupné zvyšování efektivity.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce.		

Tematický celek 1.2: Pokročilé zpracování digitálních dokumentů (20 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytvoří přehledný strukturovaný dokument; • používá styly; • vytvoří a upraví šablonu dokumentu; • používá oddíly, záhlaví a zápatí; • automaticky čísluje stránky a další prvky; • vytvoří automatický obsah; • používá titulky a křížové odkazy; • využívá poznámky pod čarou nebo jiné vhodné organizační prvky dokumentu; • používá vyhledávání a nahrazování; • využívá základní automatizaci zpracování textu; • používá hromadnou korespondenci nebo obdobný způsob hromadného vytváření dokumentů; • importuje data do dokumentu; • exportuje dokument do vhodného výstupního formátu; • připraví dokument pro tisk a elektronickou distribuci; • vytváří základní profesní a administrativní písemnosti v přiměřené formální úpravě.	• struktura dokumentu; • styly; • šablony; • oddíly; • záhlaví a zápatí; • automatické číslování; • obsah; • titulky; • křížové odkazy; • poznámky; • vyhledávání a nahrazování; • automatizace zpracování textu; • hromadná korespondence; • propojení dokumentu s datovým zdrojem; • export do PDF a dalších vhodných formátů; • tisk; • základní pravidla profesionální a administrativní úpravy dokumentů.

Komentář
Tematický celek rozvíjí schopnost efektivně vytvářet rozsáhlejší a strukturované digitální dokumenty. Důraz je kladen na používání funkcí, které umožňují oddělit obsah od formální úpravy dokumentu a zvyšují efektivitu

při jeho následných změnách. Normovaná a administrativní úprava dokumentů je probírána v praktickém rozsahu odpovídajícím potřebám běžné profesní komunikace. Výuka není zaměřena na mechanické memorování jednotlivých rozměrů nebo formálních pravidel; žák má především umět vytvořit přehledný, věcně správný a profesionálně působící dokument.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 1.3: Strukturovaná data a prezentace (32 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zpracovává jednoduchá strukturovaná data pomocí tabulkového procesoru; • používá základní a vybrané pokročilejší funkce; • používá absolutní a relativní odkazy; • třídí a filtruje data; • používá pokročilejší filtrování podle zadání; • seskupuje a přehledně organizuje data; • propojuje vhodným způsobem data mezi listy nebo zdroji; • vytvoří vhodný graf; • vytvoří jednoduchou šablonu; • využije základní možnosti automatizace opakovaných činností; • vytvoří přehlednou prezentaci; • vytvoří a používá šablonu prezentace; • vkládá a vhodně používá obrazové, zvukové nebo jiné multimediální prvky; • pracuje s ovládacími prvky prezentace; • nastaví základní parametry jejího průběhu; • prezentuje informace vhodně vzhledem k účelu a cílovému publiku, • propojí nebo vymění data mezi tabulkovým procesorem a jiným vhodným datovým zdrojem nebo aplikací.	• tabulkový procesor; • datové typy; • vzorce a funkce; • absolutní a relativní adresování; • třídění; • filtrování; • seskupování; • propojení dat; • grafy; • šablony; • základní automatizace; • prezentační software; • struktura prezentace; • šablony a předlohy; • text, grafika a multimédia; • ovládací prvky; • časování a způsob prezentování; • zásady přehledné prezentace informací, • propojení s externím datovým zdrojem nebo jinou aplikací.
Komentář	
Tematický celek poskytuje žákům praktický základ pro zpracování strukturovaných dat a jejich srozumitelnou prezentaci. Tabulkový procesor je využíván zejména k organizaci, vyhodnocování a vizualizaci dat; matematická podstata jednotlivých metod je rozvíjena v předmětu Matematika. U prezentačního software je důraz kladen na účelnost, přehlednost a vhodnou kombinaci textových, grafických a multimediálních prvků. Cílem není využívání samoúčelných vizuálních efektů, ale schopnost předat informace srozumitelnou a profesionální formou.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

2. ročník – časová dotace: 1 hodina týdně 32 hodin)

Tematický celek 2.1: Profesní a elektronická komunikace (12 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • stylizuje stručné a věcně správné profesní sdělení; • vytvoří běžnou administrativní nebo obchodní písemnost podle zadání; • vytvoří životopis a motivační text; • volí vhodný způsob elektronické komunikace podle situace; • nakonfiguruje základní nastavení komunikačního software; • vytvoří a spravuje komunikační účet v modelovém nebo školním prostředí; • importuje nebo nainstaluje digitální certifikát v odpovídajícím testovacím nebo školním prostředí a vysvětlí jeho základní účel; • nakonfiguruje základní nastavení proxy serveru pro webový provoz podle zadaných parametrů; • organizuje, třídí a filtruje elektronické zprávy; • archivuje a podle potřeby obnovuje zprávy nebo jiná komunikační data; • používá zásady bezpečné elektronické komunikace; • rozpozná spam, phishing, podvodné sdělení a další běžný závadný obsah; • vhodně pracuje s přílohami; • používá základní funkce webového klienta; • uplatňuje zásady bezpečného používání webového prohlížeče; • vysvětlí základní význam digitálního certifikátu v prostředí webového klienta.	• profesionální písemná komunikace; • žádost; • nabídka, poptávka a objednávka – základní orientace; • životopis; • motivační dopis; • elektronická pošta; • komunikační účet; • organizace a filtrování zpráv; • archivace; • přílohy; • spam; • phishing; • podvodná komunikace; • webový prohlížeč; • bezpečná konfigurace webového klienta; • certifikáty – uživatelský význam; • digitální certifikát – import, instalace a základní použití; • proxy server – účel a základní konfigurace webového klienta; • základní nastavení tisku z webového prostředí.

Komentář
Tematický celek rozvíjí schopnost žáka volit vhodnou formu profesní a elektronické komunikace a vytvářet věcně, jazykově a formálně správná sdělení. Praktická administrativní komunikace je propojována s bezpečným používáním elektronické pošty a webového prostředí. Důraz je kladen na schopnost rozpoznat riziková nebo podvodná sdělení a na správné zacházení s přílohami, osobními údaji a přístupovými údaji. Konfigurace certifikátu a proxy serveru je realizována na základní praktické úrovni. Cílem není správa certifikační infrastruktury nebo proxy serveru, ale schopnost správně nakonfigurovat klientské prostředí podle zadaných parametrů.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.2: Spolupráce, plánování, výměna dat a uživatelská podpora (20 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
• Žák: • rozlišuje nástroje pro plánování osobních, týmových a projektových činností a zvolí vhodný nástroj podle charakteru úlohy;	• plánovací a organizační software; • elektronický kalendář; • úkoly; • termíny a události;

• využívá kalendář, úkoly a připomenutí (včetně opakovaných událostí a pokročilých funkcí planning software); • plánuje úkoly, vytváří a sdílí termíny či události s dalšími uživateli; • přiřazuje odpovědnost, sleduje termíny a stav plnění úkolů; • používá základní funkce nástrojů pro týmovou spolupráci; • sdílí dokumenty a řídí základní přístupová oprávnění; • využívá historii verzí nebo obdobný mechanismus pro správu dokumentů; • převádí, importuje a exportuje dokumenty a data mezi aplikacemi; • rozlišuje základní princip zálohování a archivace; • nastaví jednoduchou úlohu automatického zálohování vybraných uživatelských dat; • ověří dostupnost a použitelnost vytvořené zálohy; • exportuje vybraná data ve vhodném formátu pro dlouhodobé uchování; • komprimuje zálohovaná nebo archivovaná data a zvolí vhodný formát podle účelu. • pracuje s běžnými formáty (např. PDF, ODF, CSV, XML) v rozsahu odpovídajícím řešené úloze; • vysvětlí princip komprese dat, prakticky ji použije a připraví data k archivaci; • poskytne uživateli základní pomoc při práci s běžným aplikačním softwarem; • srozumitelně popíše uživatelský problém a zaznamená hlášení závady nebo požadavek; • použije jednoduchý systém evidence požadavků nebo obdobný nástroj pro správu hlášení; • rozlišuje základní způsoby licencování a distribuce aplikačního software a respektuje licenční podmínky a autorská práva; • zvolí vhodné aplikační programové vybavení podle požadavků uživatele a účelu použití; • nainstaluje aplikační software v odpovídajícím pracovním nebo testovacím prostředí a provede jeho základní konfiguraci; • ověří dostupnost aktualizací a provede aktualizaci software.	• základní týmová spolupráce; • sdílení dokumentů; • přístupová oprávnění; • historie verzí; • import a export; • konverze datových formátů; • PDF, ODF, CSV, XML – základní praktická práce; • komprese; • záloha a archivace; • automatické zálohování; • kontrola zálohy; • dlouhodobá archivace; • export dat; • archivní formáty; • komprese dat; • princip uživatelské podpory; • formulace a evidence požadavku; • základní evidence incidentu nebo závady; • jednoduchý issue management/helpdeskový nástroj. • výběr aplikačního software; • požadavky uživatele; • druhy a způsoby distribuce software; • licence; • freeware, shareware a další aktuální modely distribuce; • instalace; • základní konfigurace; • aktualizace; • autorská práva a licenční podmínky.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí schopnost využívat digitální nástroje pro organizaci práce, sdílení informací a spolupráci. Důraz je kladen na výběr vhodného nástroje podle charakteru úlohy, správu sdílených dokumentů a bezpečné předávání dat mezi aplikacemi. Uživatelská podpora je probírána na základní úrovni odpovídající běžným problémům při práci s aplikačním software. Žák se učí problém srozumitelně popsat, zaznamenat a podle svých kompetencí vyřešit nebo předat k dalšímu řešení. Cílem není příprava specializovaného pracovníka servisního centra. Výběr, instalace a aktualizace aplikačního software jsou realizovány v rozsahu odpovídajícím běžné uživatelské a administrátorské práci. Praktická instalace může být prováděna v testovacím, virtuálním nebo jiném vhodném	

prostředí podle technických a bezpečnostních podmínek školy. Důraz je kladen na schopnost zvolit vhodné programové vybavení podle účelu, správně jej nainstalovat a udržovat aktuální při respektování licenčních podmínek.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4.9.7. Grafika a design (GRD)

Charakteristika předmětu: předmět Grafika a design rozvíjí praktické dovednosti potřebné pro tvorbu, úpravu a technickou přípravu digitální grafiky. Žáci se učí pracovat s rastrovou a vektorovou grafikou, rozlišovat vlastnosti grafických formátů a volit vhodný způsob zpracování podle účelu výsledného výstupu.

Výuka propojuje technické principy digitálního obrazu s praktickou tvorbou. Žáci pracují s rozlišením, barevností, vrstvami, průhledností, typografií, geometrickými objekty a dalšími základními prostředky grafických editorů.

Součástí předmětu je tvorba jednoduchých grafických návrhů pro digitální i tiskové použití. Žáci se učí respektovat základní zásady čitelnosti, vizuální hierarchie, kontrastu, přiměřené kompozice a přístupnosti grafických sdělení.

Důraz je kladen na technickou správnost, účelnost a srozumitelnost grafického výstupu, nikoli na výtvarné nadání žáka. Používané grafické aplikace mohou být obměňovány podle technologického vývoje a technických možností školy.

Zařazení předmětu a časová dotace:

- Předmět je zařazen do **2. ročníku** v rozsahu **2 hodin týdně, celkem 64 hodin**.

Předmět realizuje část minimální časové dotace obsahového okruhu **Aplikační programové vybavení**, zejména oblast Grafický software.

Výuka se zaměřuje na tvorbu a úpravu rastrové a vektorové grafiky, práci s grafickými formáty a tvorbu praktických grafických návrhů.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Informační technologie – digitální reprezentace obrazových dat a datové formáty;
  - Hardware – zobrazovací a tisková zařízení;
  - Fyzikální vzdělávání A – světlo, barva a základní principy zobrazování;
  - Matematika – geometrické tvary, rozměry, poměry a jednoduché transformace.
- **Přesahy do**
  - Webové programování – příprava grafických prostředků pro web a základní návrh rozhraní;

- Multimédia a streaming – příprava obrazových podkladů, titulků a grafických prvků;
- Písemná a digitální komunikace – využití grafických prvků v dokumentech a prezentacích;
- 3D modelování a vizualizace – prostorová představivost, kompozice a vizuální prezentace;
- odborná praxe a praktická maturitní zkouška – tvorba grafických podkladů k odborným projektům.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval rastrovou a vektorovou grafiku;
- orientoval se v základních parametrech digitálního obrazu;
- rozlišoval základní grafické formáty;
- volil vhodný grafický formát podle účelu použití;
- pracoval s rastrovým grafickým editorem;
- upravoval digitální fotografie a další rastrové obrazy;
- pracoval s vrstvami, výběry, maskami a průhledností;
- vytvářel jednoduché fotomontáže;
- pracoval s vektorovým grafickým editorem;
- vytvářel a upravoval geometrické objekty a křivky;
- používal základní principy práce s textem a typografií;
- vytvářel jednoduché grafické návrhy;
- připravoval grafické výstupy pro obrazovku, web a tisk;
- respektoval základní pravidla čitelnosti, kontrastu a vizuální hierarchie;
- posoudil technickou kvalitu grafického výstupu;
- exportoval grafiku ve vhodném formátu a parametrech.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s nápovědou a dokumentací grafického software a osvojuje si nové postupy digitální tvorby.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – volí vhodný způsob zpracování grafického zadání a opravuje technické nedostatky grafických souborů.
- **c) Komunikativní kompetence** – využívá vizuální prostředky k přehlednému a srozumitelnému předávání informací.
- **h) Digitální kompetence** – vytváří, upravuje, ukládá a exportuje digitální grafický obsah a volí vhodné nástroje a formáty.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák vytváří a upravuje rastrovou a vektorovou grafiku, vytváří grafické návrhy a volí vhodný formát a programový prostředek podle účelu zpracování.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na technickou správnost, čitelnost, použitelnost a vhodné parametry vytvořeného grafického výstupu.

Pojetí výuky: výuka má převážně praktický charakter. Teoretické principy digitálního obrazu jsou průběžně aplikovány při práci v rastrových a vektorových grafických editorech.

Žáci řeší krátké praktické úlohy a postupně vytvářejí rozsáhlejší grafické výstupy. Při práci se učí posuzovat vhodnost grafického formátu, technickou kvalitu, datovou velikost, čitelnost a způsob dalšího použití výsledku.

Výuka je vedena tak, aby žáci zvládli obecné principy práce s digitální grafikou a dokázali je přenášet mezi různými grafickými aplikacemi.

Nástroje umělé inteligence mohou být využity jako podpůrný prostředek při tvorbě nebo úpravě grafického obsahu. Žák je veden k posouzení vhodnosti a kvality vytvořeného výstupu a k jeho další samostatné úpravě.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména technická správnost grafického výstupu, vhodná volba formátu a parametrů, správné používání nástrojů grafického software, kvalita zpracování, čitelnost a splnění požadavků zadání.

Při hodnocení grafického návrhu je posuzována především funkčnost, srozumitelnost, technické provedení a schopnost žáka zdůvodnit zvolený postup. Výtvarné nadání nebo subjektivní estetický vkus nejsou samostatným kritériem hodnocení.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, grafické projekty, portfolio prací, technická analýza grafických souborů a prezentace vytvořených řešení.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

2. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 2.1: Digitální obraz, formáty a barevnost (10 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí rozdíl mezi rastrovou a vektorovou grafikou; • uvede vhodné oblasti jejich použití; • vysvětlí význam rozlišení rastrového obrazu; • orientuje se v pojmech rozměr obrazu, barevná hloubka a průhlednost; • rozlišuje základní barevné modely;	• rastrová a vektorová grafika; • pixel; • rozměry obrazu; • rozlišení; • PPI a DPI – praktický význam; • barevná hloubka; • průhlednost; • RGB; • CMYK;

• rozlišuje běžné grafické formáty; • porovná jejich základní vlastnosti; • zvolí vhodný grafický formát podle účelu použití; • vysvětlí základní vztah mezi kvalitou obrazu a datovou velikostí; • připraví základní parametry grafického souboru pro obrazovku nebo tisk.	• základní princip dalších barevných modelů podle potřeby; • grafické formáty; • JPEG; • PNG; • GIF; • SVG; • PDF a další vhodné formáty; • komprese obrazu; • grafika pro obrazovku a tisk.
Komentář	
Tematický celek poskytuje technický základ potřebný pro správnou tvorbu a zpracování grafických dat. Žáci se učí rozlišovat rastrovou a vektorovou grafiku a posuzovat vhodnost jednotlivých formátů podle účelu použití, požadované kvality a datové velikosti. Problematika barevných modelů, rozlišení a barevné hloubky je probírána v praktickém rozsahu potřebném pro správné nastavení a export grafických výstupů. Cílem není matematický nebo fyzikální rozbor digitálního obrazu.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.2: Rastrová grafika a digitální fotografie (18 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytvoří nový rastrový dokument podle zadaných parametrů; • otevře a upraví existující rastrový obraz; • provede ořez a změnu velikosti; • upraví jas, kontrast a barevnost; • používá výběry; • pracuje s vrstvami; • používá masky nebo obdobné nedestruktivní postupy; • pracuje s průhledností; • provede základní retuš; • vytvoří jednoduchou fotomontáž; • vloží a upraví textový prvek; • exportuje obraz do vhodného formátu; • zvolí vhodný poměr mezi kvalitou a datovou velikostí výsledku.	• rastrový editor; • pracovní plocha a základní nástroje; • rozměry obrazu; • ořez; • změna velikosti; • úprava jasu a kontrastu; • barevné korekce; • výběry; • vrstvy; • masky; • průhlednost; • retuš; • fotomontáž; • práce s textem; • export rastrového obrazu; • optimalizace pro web a další digitální použití.
Komentář	
Tematický celek je zaměřen na praktickou tvorbu a úpravu rastrového obrazu a digitální fotografie. Důraz je kladen na nedestruktivní postupy, práci s vrstvami a správnou přípravu výsledného souboru podle způsobu jeho dalšího použití. Žáci se učí rozpoznat základní technické nedostatky obrazu a vhodnými prostředky je upravit. Fotomontáž a další kreativní úlohy slouží jako prostředek k procvičení technických dovedností; výtvarná originalita není hlavním cílem výuky.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.3: Vektorová grafika a typografie (18 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytvoří nový vektorový dokument; • vytváří a upravuje základní geometrické objekty; • používá výplně, obrysy a průhlednost; • zarovnává, seskupuje a transformuje objekty; • pracuje s vrstvami nebo obdobným způsobem organizace objektů; • vytváří a upravuje jednoduché křivky; • kombinuje objekty pomocí vhodných operací; • pracuje s textem ve vektorové grafice; • respektuje základní zásady čitelnosti písma; • vytvoří jednoduchý znak, ikonu, logo nebo obdobný vektorový návrh; • připraví grafický výstup pro digitální použití nebo tisk; • exportuje návrh do vhodného rastrového nebo vektorového formátu.	• vektorový editor; • geometrické objekty; • výplň a obrys; • zarovnání; • seskupování; • transformace; • vrstvy; • křivky; • uzly; • Bézierovy křivky v základním rozsahu; • operace s objekty; • text a typografie; • čitelnost; • základní typografická hierarchie; • jednoduché logo, ikona nebo symbol; • export vektorových dat; • příprava pro tisk a digitální publikování.

Komentář
Tematický celek rozvíjí schopnost vytvářet přesnou a škálovatelnou grafiku založenou na geometrických objektech a křivkách. Důraz je kladen na správnou konstrukci objektů, práci s textem a vhodnou přípravu výsledného návrhu pro další použití. Typografie je probírána v rozsahu potřebném pro čitelné a funkční grafické návrhy. Cílem není podrobná historie ani klasifikace písem, ale schopnost vhodně pracovat s velikostí, řezem, hierarchií a uspořádáním textových prvků.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 2.4: Grafický návrh a vizuální komunikace (18 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vytvoří grafický návrh podle zadaného účelu; • zvolí vhodný rozměr, formát a grafický prostředek; • uspořádá textové a obrazové prvky do přehledné kompozice; • používá základní principy vizuální hierarchie; • volí vhodný kontrast a barevnost; • respektuje základní zásady čitelnosti; • vytváří jednoduchou infografiku; • vytvoří jednoduchý tiskový nebo digitální informační materiál;	• grafický návrh; • účel a cílová skupina; • kompozice; • vizuální hierarchie; • kontrast; • barevnost; • čitelnost; • práce s obrazem a textem; • infografika; • jednoduchý leták, plakát nebo jiný informační materiál; • základní princip jednotného vizuálního stylu; • jednoduchý UI návrh;

• uplatňuje jednotné grafické prvky v souboru výstupů; • připraví jednoduchý návrh prvků uživatelského rozhraní; • respektuje základní požadavky přístupnosti při použití textu, barev a kontrastu; • připraví výstup ve formátu odpovídajícím způsobu publikování; • představí návrh a zdůvodní základní technická a komunikační rozhodnutí.	• základní zásady přístupnosti grafického obsahu; • export a příprava výstupu; • prezentace návrhu.

Komentář
Tematický celek integruje znalosti rastrové a vektorové grafiky při řešení praktického grafického zadání. Žáci se učí přizpůsobit vizuální podobu výstupu jeho účelu, cílové skupině a způsobu publikování. Důraz je kladen na srozumitelnost, čitelnost, vizuální hierarchii a technickou správnost. Základní principy přístupnosti a návrhu uživatelského rozhraní jsou zařazovány jako praktická aplikace grafických pravidel; podrobná problematika UX designu není cílem předmětu. Zadání mohou vycházet z prostředí školy, podnikání, služeb, neziskového sektoru nebo veřejné správy. Výuka není zaměřena výhradně na jednu oblast použití.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

4.9.8. Multimédia a streaming (MMS)

Charakteristika předmětu: předmět Multimédia a streaming rozvíjí praktické dovednosti potřebné pro pořizování, zpracování, úpravu a publikování digitálního obrazového, zvukového a audiovizuálního obsahu.

Žáci se učí rozlišovat základní formáty a technické parametry digitálního audia a videa a volit je podle účelu použití. Osvojují si základní postupy při pořizování obrazového a zvukového záznamu a následně pracují s audiovizuálním obsahem v prostředí vhodného editačního software.

Těžištěm předmětu je praktická postprodukce. Žáci provádějí nelineární střih, pracují se zvukem, titulky, obrazovými a grafickými prvky a připravují výsledný obsah pro různé způsoby publikování.

Součástí předmětu je také základní seznámení s živým přenosem audiovizuálního obsahu a s technickými principy streamingu. Streaming je pojímán jako jedna z možností distribuce multimediálního obsahu, nikoli jako samostatná specializace.

Výuka není vázána na konkrétní kamerovou techniku, editační software, kodek ani streamovací platformu. Používané technologie mohou být obměňovány podle aktuálního vývoje a technických možností školy.

Zařazení předmětu a časová dotace

- Předmět je zařazen do **3. ročníku** v rozsahu **2 hodin týdně, celkem 64 hodin**.

Předmět realizuje část minimální časové dotace obsahového okruhu **Aplikační programové vybavení**, zejména oblast Software pro zpracování videa a zvuku.

Výuka se zaměřuje na ukládání, převod, úpravu a publikování obrazových, zvukových a audiovizuálních dat a rozšiřuje povinný obsah RVP o základní principy pořizování záznamu a streamingu.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Grafika a design – rastrová a vektorová grafika, grafické formáty, titulky a vizuální prvky;
  - Hardware – obrazová a zvuková zařízení, úložiště a rozhraní;
  - Fyzikální vzdělávání – zvuk, světlo a optické principy;
  - Počítačové sítě – datový přenos, propustnost a základní principy internetové komunikace.
- **Přesahy do**
  - Webové programování – příprava a optimalizace multimediálního obsahu pro web;
  - Písemná a digitální komunikace – využití multimediálních prvků v digitální prezentaci;
  - odborná praxe – tvorba digitálního obsahu;
  - praktická maturitní zkouška – obrazová a audiovizuální dokumentace a prezentace odborného projektu.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozlišoval základní druhy digitálních audio a video dat;
- orientoval se v základních parametrech digitálního obrazu a zvuku;
- rozlišoval formát, kontejner a kodek v praktickém rozsahu;
- volil vhodný výstupní formát podle účelu použití;
- pořídil jednoduchý obrazový a zvukový záznam;
- přenesl a uložil zaznamenaná data;
- upravoval obrazové a zvukové soubory;
- prováděl nelineární střih videa;
- používal základní zvukové úpravy;
- pracoval s titulky a grafickými prvky;
- exportoval audiovizuální obsah podle zadaných požadavků;
- optimalizoval datovou velikost při zachování přiměřené kvality;
- respektoval základní pravidla autorského práva, ochrany osobnosti a odpovědného zveřejňování obsahu;
- připravil multimediální obsah pro web nebo jinou digitální platformu;
- vysvětlil základní princip živého streamingu;
- nakonfiguroval jednoduché streamovací řešení;
- vytvořil a prezentoval ucelený multimediální výstup.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s dokumentací multimediálního software a průběžně si osvojuje nové způsoby zpracování digitálního obsahu.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – volí vhodné technické parametry a postupy a řeší běžné problémy při záznamu, střihu a exportu obsahu.
- **c) Komunikativní kompetence** – využívá multimediální prostředky k přehlednému a srozumitelnému předávání informací.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při pořizování a zpracování multimediálního obsahu a respektuje rozdělení rolí při společné práci.
- **h) Digitální kompetence** – vytváří, upravuje, ukládá, publikuje a bezpečně sdílí digitální audiovizuální obsah.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák používá vhodný software pro ukládání, úpravu, převod a publikování zvukového a obrazového obsahu a volí vhodné datové formáty podle účelu použití.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na technickou kvalitu, srozumitelnost a vhodné parametry vytvořeného multimediálního výstupu a ověřuje správnost jeho exportu a reprodukce.

Pojetí výuky: výuka má převážně praktický charakter. Teoretické poznatky o formátech, kompresi a technických parametrech jsou vždy spojovány s konkrétní činností při pořizování, úpravě nebo exportu multimediálního obsahu.

Žáci pracují jednotlivě i v menších týmech a řeší úlohy zaměřené na pořízení záznamu, nelineární střih, úpravu zvuku, práci s titulky a grafickými prvky a přípravu výsledku pro různé způsoby publikování.

Při výuce mohou být využívány mobilní telefony, kamery, mikrofony a další dostupná zařízení. Cílem není zvládnutí profesionální filmové techniky, ale schopnost vytvořit technicky použitelný multimediální výstup s dostupnými prostředky.

Nástroje umělé inteligence mohou být využity jako podpůrný prostředek například při přepisu zvuku, tvorbě titulků nebo dílčích úpravách. Žák je veden k posouzení správnosti výsledku a k odpovědnosti za konečný výstup.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména technická správnost a použitelnost audiovizuálního výstupu, vhodná volba formátu a parametrů, správnost střihu a zvukového zpracování, schopnost používat multimediální software, dodržování požadavků zadání a schopnost připravit obsah pro požadovaný způsob publikování.

U projektových prací je posuzována také organizace práce, srozumitelnost výsledného sdělení, schopnost řešit technické problémy a zdůvodnit zvolené technické postupy.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, dílčí multimediální výstupy, technické úlohy zaměřené na formáty a export, projektová práce a prezentace vytvořeného výsledku.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

3. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně 64 hodin)

Tematický celek 3.1: Digitální audio – formáty a parametry (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje digitální zvukový a obrazový záznam; • vysvětlí základní význam vzorkování digitálního zvuku; • rozlišuje základní parametry videa; • vysvětlí praktický význam rozlišení, snímkové frekvence a datového toku; • rozlišuje formát souboru, kontejner a kodek v základním rozsahu; • porovná běžné audio a video formáty; • volí vhodný formát podle způsobu použití; • vysvětlí základní princip ztrátové a bezeztrátové komprese; • posoudí vztah mezi kvalitou a datovou velikostí; • převádí jednoduchý multimediální soubor do vhodného formátu.	• digitalizace zvuku a obrazu; • vzorkování zvuku – základní princip; • rozlišení videa; • snímková frekvence; • datový tok; • formát souboru; • kontejner; • kodek; • běžné audio formáty; • běžné video formáty; • komprese; • kvalita a velikost dat; • konverze multimediálních dat.
Komentář	
Tematický celek poskytuje technický základ potřebný pro vhodnou volbu formátu a parametrů při zpracování digitálního zvuku a videa. Problematika kodeků, komprese, snímkové frekvence a datového toku je probírána v praktickém rozsahu potřebném pro pořizování, úpravu a export multimediálního obsahu. Cílem není detailní studium jednotlivých kodeků ani matematické odvozování kompresních algoritmů. Konkrétní formáty a technologie slouží jako příklady obecných principů a mohou být podle technologického vývoje obměňovány.	
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 3.2: Pořízení obrazového a zvukového záznamu (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • zvolí vhodné zařízení pro jednoduchý multimediální záznam; • nastaví základní parametry obrazového záznamu; • vhodně umístí zařízení vzhledem ke scéně; • respektuje základní zásady kompozice obrazu;	• zařízení pro záznam obrazu; • mobilní zařízení a kamera; • základní nastavení obrazu; • kompozice; • stabilita záznamu; • základní práce se světlem; • mikrofony; • základní záznam zvuku;

• pořídí technicky použitelný obrazový záznam; • zvolí vhodný způsob záznamu zvuku; • správně umístí mikrofon nebo jiné zvukové zařízení; • pořídí srozumitelný zvukový záznam; • zkontroluje kvalitu zaznamenaných dat; • přenese a bezpečně uloží pořízené soubory; • organizuje zdrojová data pro následnou postprodukci.	• kontrola úrovně zvuku; • nežádoucí hluk; • přenos dat; • organizace souborů; • bezpečné uložení zdrojových dat.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí základní praktické dovednosti potřebné pro vytvoření technicky použitelného zdrojového obrazového a zvukového materiálu. Důraz je kladen především na srozumitelný zvuk, stabilní obraz, vhodné světelné podmínky a správné uložení zaznamenaných dat. Výuka není zaměřena na profesionální kameramanskou nebo zvukařskou práci. Žáci využívají technické prostředky dostupné ve škole a učí se dosáhnout přiměřené kvality při respektování jejich možností.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 3.3: Střih a postprodukce audiovizuálního obsahu (28 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • importuje zvukové a obrazové soubory do editačního software; • organizuje zdrojové materiály; • pracuje s časovou osou; • provádí základní nelineární střih; • přesouvá, zkracuje a spojuje jednotlivé klipy; • používá více obrazových nebo zvukových stop; • vytváří jednoduché přechody; • vloží a upraví titulky; • používá grafické prvky připravené v jiných aplikacích; • provede základní úpravu jasu a barevnosti; • upraví hlasitost jednotlivých zvukových stop; • odstraní nebo zmírní základní nežádoucí zvukové projevy; • doplní vhodnou hudbu nebo zvuk při respektování licenčních podmínek; • synchronizuje obraz a zvuk; • nastaví vhodné parametry exportu; • exportuje výsledný obsah do vhodného video nebo audio formátu; • ověří kvalitu a funkčnost výsledného souboru; • vytvoří jednoduchý ucelený audiovizuální výstup.	• editační software; • import médií; • organizace projektu; • časová osa; • stopy; • nelineární střih; • střihové operace; • přechody; • titulky; • grafické prvky; • základní barevné korekce; • úprava zvuku; • hlasitost; • základní potlačení nežádoucího šumu; • hudba a zvukové podklady; • synchronizace; • export; • výstupní formáty; • kontrola výsledného výstupu; • jednoduchý multimediální projekt.
Komentář	
Tematický celek představuje hlavní praktickou část předmětu. Žáci zpracovávají vlastní nebo poskytnutý obrazový a zvukový materiál a vytvářejí z něj ucelený multimediální výstup. Důraz je kladen na zvládnutí základního střihového workflow, správnou organizaci materiálů, srozumitelnou zvukovou stopu, vhodné titulky a správný export výsledného souboru. Pokročilé efekty, profesionální barevné korekce a složité zvukové	

zpracování nejsou povinným cílem výuky. Autorskoprávní otázky jsou uplatňovány prakticky při výběru hudby, obrazových a dalších materiálů. Podrobnější právní souvislosti jsou rozvíjeny v předmětu Právo.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

Tematický celek 3.4: Publikování a základy streamingu (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • připraví multimediální soubor pro zvolený způsob publikování; • zvolí vhodné rozlišení, formát a datový tok podle cílové platformy; • vysvětlí rozdíl mezi uloženým multimediálním obsahem a živým přenosem; • vysvětlí základní princip streamování audio/video dat; • orientuje se v základních požadavcích na síťové připojení pro živý přenos; • nakonfiguruje jednoduchou scénu ve streamovacím software; • přidá základní zdroje obrazu a zvuku; • nastaví základní parametry výstupu; • uskuteční jednoduchý zkušební živý přenos v bezpečném nebo neveřejném prostředí; • ověří kvalitu obrazu a zvuku přenosu; • respektuje autorská práva, ochranu osobnosti a základní pravidla bezpečného publikování.	• publikování audiovizuálního obsahu; • optimalizace pro web a digitální platformy; • princip streamingu; • zdroj, kodér, přenos a příjemce; • základní síťové požadavky; • streamovací software; • scény; • obrazové a zvukové zdroje; • základní parametry přenosu; • zkušební stream; • kontrola kvality; • ochrana soukromí; • autorská práva a licence; • bezpečné zveřejňování obsahu.
Komentář	
Tematický celek seznamuje žáky se streamingem jako jedním ze způsobů distribuce audiovizuálního obsahu. Žáci se učí vytvořit jednoduché streamovací prostředí, připojit základní obrazové a zvukové zdroje a ověřit technickou kvalitu přenosu. Výuka je zaměřena na pochopení základního pracovního postupu a vztahu mezi parametry přenosu, dostupnou konektivitou a výslednou kvalitou. Pokročilé vícekamerové odbavení, profesionální režie, klíčování, specializované síťové konfigurace a správa produkční streamovací infrastruktury nejsou povinným cílem předmětu. Praktický nácvik může probíhat v lokálním, testovacím nebo neveřejném prostředí a není podmíněn publikováním žákovského obsahu na veřejně dostupných platformách.	
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

4.9.9. 3D modelování a vizualizace (3D)

Charakteristika předmětu: předmět 3D modelování a vizualizace rozvíjí praktické dovednosti žáků v oblasti prostorového digitálního modelování a přípravy dat pro aditivní výrobu.

Žáci se učí orientovat v trojrozměrném prostoru, vytvářet jednoduché technické a funkční modely, upravovat jejich rozměry a vlastnosti a volit vhodný datový formát podle dalšího použití.

Významná část výuky je zaměřena na přípravu modelů pro 3D tisk. Žáci pracují se slicovacím softwarem, nastavují základní parametry tisku, posuzují tisknutelnost modelu, připravují tiskovou úlohu a provádějí základní obsluhu 3D tiskárny.

Předmět má praktický a projektový charakter. Důraz je kladen na rozměrovou správnost, funkčnost modelu, vhodnou přípravu dat a schopnost žáka vyhodnotit výsledek a podle potřeby model upravit.

Používaný modelovací a přípravný software ani konkrétní typ 3D tiskárny nejsou závazně stanoveny. Technologie mohou být obměňovány podle vybavení školy a vývoje oboru.

Zařazení předmětu a časová dotace

- Předmět je zařazen do **4. ročníku** v rozsahu **1 hodiny týdně, celkem 32 hodin**.

Předmět je v plném rozsahu hrazen z **disponibilní časové dotace školy** a představuje profilové rozšíření odborného vzdělávání v oblasti digitálního navrhování, technické vizualizace a aditivní výroby. Pro účely rozpracování časové dotace je předmět vykazován jako profilové rozšíření obsahového okruhu Aplikační programové vybavení z disponibilní časové dotace (DH-APV).

Celá časová dotace předmětu, tedy **1 týdenní hodina / 32 hodin**, je realizována formou **učební praxe**.

Výuka probíhá převážně v odborné učebně nebo laboratoři s využitím odpovídajícího modelovacího software a podle možností školy technologie 3D tisku.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Matematika – prostorová geometrie, rozměry, měřítko a základní práce s tělesy;
  - Grafika a design – práce s digitální grafikou, kompozicí a datovými formáty;
  - Hardware – technická zařízení a základní principy periferních zařízení;
  - Robotika – konstrukční části a potřeba jednoduchých mechanických komponent.
- **Přesahy do**
  - odborné projekty – tvorba funkčních prototypů, držáků, krytů a dalších jednoduchých součástí;
  - praktická maturitní zkouška – možnost využití 3D modelu nebo fyzického prototypu jako součásti odborného řešení.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- orientoval se v trojrozměrném pracovním prostoru;
- pracoval se souřadnicovými osami;
- vytvářel a upravoval základní prostorová tělesa;
- používal základní geometrické operace při tvorbě 3D modelu;
- pracoval s rozměry, polohou, orientací a měřítkem objektu;
- vytvořil jednoduchý technický nebo funkční 3D model;
- rozlišoval základní formáty 3D dat;

- exportoval model ve formátu vhodném pro další zpracování;
- posoudil základní tisknutelnost modelu;
- identifikoval a odstranil běžné chyby modelu;
- připravil model pomocí slicovacího software;
- nastavil základní parametry 3D tisku;
- zvolil vhodnou orientaci modelu;
- připravil tiskovou úlohu;
- bezpečně provedl základní obsluhu 3D tiskárny;
- vyhodnotil kvalitu vytvořeného výtisku;
- podle výsledku upravil model nebo parametry výroby;
- dokumentoval a prezentoval vytvořený výrobek nebo model.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s návody, technickou dokumentací a samostatně si osvojuje nové postupy digitálního modelování.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje požadavky na model, navrhuje jeho konstrukci, identifikuje chyby a upravuje řešení podle výsledku praktického ověření.
- **d) Personální a sociální kompetence** – odpovědně používá společné laboratorní vybavení a spolupracuje při realizaci praktických úloh.
- **h) Digitální kompetence** – vytváří, upravuje, exportuje a připravuje digitální 3D data pro další technické využití.

Odborné kompetence

- **d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware** – žák využívá základní 3D modelování při návrhu jednoduchých mechanických prvků, krytů nebo součástí technických sestav.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák ověřuje rozměrovou správnost, funkčnost a tisknutelnost modelu, hodnotí kvalitu vytvořeného výstupu a podle výsledku provádí potřebné úpravy.
- **a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** – žák dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s 3D tiskárnou, jejími pohyblivými a zahřívanými částmi a používanými materiály.

Pojetí výuky: výuka je realizována převážně praktickou formou. Žáci pracují v prostředí vhodného 3D modelovacího software a získané dovednosti bezprostředně aplikují při tvorbě konkrétních modelů a prototypů.

Nové postupy jsou osvojovány na jednoduchých praktických úlohách, jejichž obtížnost se postupně zvyšuje. Důraz je kladen na správnou práci s rozměry, prostorovou orientaci, funkčnost modelu a vhodnou přípravu dat pro výrobu.

Součástí výuky je celý základní pracovní postup od návrhu digitálního modelu přes jeho kontrolu a přípravu ve slicovacím software až po realizaci a vyhodnocení 3D tisku.

Výuka není zaměřena na zvládnutí složitého profesionálního CAD systému. Mohou být využívány intuitivní modelovací nástroje, které umožňují soustředit se na principy prostorového návrhu a praktickou realizaci.

V rámci projektové práce žák navrhne a vytvoří jednoduchý výrobek nebo technický prvek podle zadaných požadavků a výsledné řešení stručně zdokumentuje.

Hodnocení žáků: hodnocena je zejména správnost a funkčnost digitálního modelu, dodržení zadaných rozměrů a požadavků, vhodná příprava modelu pro 3D tisk, schopnost používat modelovací a přípravný software, bezpečnost práce a schopnost řešit běžné problémy při přípravě a realizaci tisku.

U projektových úloh je dále posuzována schopnost žáka analyzovat zadání, navrhnout vhodný postup, ověřit výsledek, provést potřebné úpravy a vysvětlit zvolená technická řešení. K hodnocení jsou využívány zejména praktické modelovací úlohy, příprava tiskových dat, realizované výtisky nebo digitální modely, projektová práce a stručná dokumentace výsledku.

Rozpracování učiva podle ročníků (32 hodin)

4. ročník – časová dotace: 1 hodiny týdně 32 hodin (PRAXE)

Tematický celek 4.1: Základy prostorového modelování (10 h praxe)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se v trojrozměrném pracovním prostoru; • používá osy X, Y a Z; • vytváří základní geometrická tělesa; • mění rozměry, polohu a orientaci objektů; • používá přesné zadávání rozměrů; • zarovnává a seskupuje objekty; • vytváří složitější tvar kombinováním základních těles; • používá základní booleovské operace; • vytvoří otvor nebo odebere část tělesa; • exportuje vytvořený model do vhodného formátu.	• 3D pracovní prostor; • souřadnicové osy; • základní geometrická tělesa; • poloha; • rotace; • změna velikosti; • přesné rozměry; • zarovnání; • seskupování; • sjednocení; • rozdíl a průnik v základním rozsahu; • konstrukce jednoduchého modelu; • základní formáty 3D dat; • STL, 3MF, OBJ nebo jiné vhodné formáty.
Komentář	
Tematický celek vytváří základní dovednosti potřebné pro práci v trojrozměrném digitálním prostoru. Žáci se učí rozkládat jednoduchý objekt na základní geometrické tvary a následně jej vytvářet jejich kombinováním a úpravou. Důraz je kladen na správnou orientaci v prostoru, práci s rozměry a vytváření geometricky korektního modelu. Výuka je zaměřena na praktické zvládnutí principů, nikoli na detailní ovládání profesionálního konstrukčního systému.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.2: Příprava modelu a 3D tisk (14 h praxe)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • posoudí, zda je model vhodný pro 3D tisk; • identifikuje základní geometrické chyby modelu; • upraví orientaci modelu podle způsobu výroby; • importuje model do slicovacího software; • nastaví základní parametry vrstvy; • nastaví základní výplň modelu; • podle potřeby použije podpory; • vysvětlí vliv orientace a základních parametrů na dobu, kvalitu a spotřebu materiálu; • zvolí základní vhodný materiál podle zadání; • připraví tiskovou úlohu; • bezpečně zahájí a kontroluje tisk; • dodržuje bezpečnostní pravidla; • provede základní vyjmutí a dokončení výtisku; • posoudí kvalitu výsledku; • rozpozná běžné tiskové vady; • navrhne jednoduchou úpravu modelu nebo tiskového nastavení.	• princip aditivní výroby; • základní technologie 3D tisku se zaměřením na technologii dostupnou ve škole; • materiály pro 3D tisk; • tisknutelnost modelu; • orientace modelu; • slicovací software; • výška vrstvy; • výplň; • stěny; • podpory; • základní teplotní a rychlostní parametry podle použité technologie; • příprava tiskových dat; • bezpečnost práce; • základní obsluha tiskárny; • vyhodnocení výtisku; • běžné vady tisku; • základní korekce modelu a nastavení.
Komentář	
Tematický celek propojuje digitální návrh s praktickou výrobou. Žáci se učí posoudit tisknutelnost modelu, připravit jej v odpovídajícím software, zvolit základní parametry výroby a bezpečně realizovat jednoduchý 3D tisk. Důraz je kladen na pochopení souvislosti mezi konstrukcí modelu, jeho orientací, nastavením tisku a kvalitou výsledného výrobku. Detailní servis tiskárny nebo pokročilé materiálové inženýrství nejsou cílem výuky. Při vzniku vady žák postupuje systematicky, rozlišuje problém modelu, tiskových parametrů a technického zařízení a navrhne odpovídající jednoduché opatření.	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.3: Technický model a jeho prezentace (8 h praxe)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • navrhne jednoduchý model podle zadaného účelu; • stanoví základní požadované rozměry; • vytvoří digitální model; • zkontroluje jeho geometrickou správnost; • připraví model k výrobě nebo digitální prezentaci; • podle možností realizuje fyzický výtisk; • porovná výsledek se zadáním; • provede potřebnou jednoduchou úpravu; • vytvoří vhodný obrazový nebo digitální náhled modelu; • stručně dokumentuje pracovní postup;	• jednoduché projektové zadání; • analýza požadavků; • návrh rozměrů; • modelování; • kontrola modelu; • příprava dat; • realizace prototypu; • vyhodnocení; • úprava návrhu; • základní vizualizace modelu; • snímek, render nebo interaktivní náhled podle možností použitého software; • stručná technická dokumentace; • prezentace výsledku.

• prezentuje vytvořený návrh a vysvětlí základní konstrukční rozhodnutí.	

Komentář		
Tematický celek završuje předmět realizací jednoduchého technického nebo užitného projektu. Žák propojuje dovednosti prostorového modelování, přípravy dat a 3D tisku a ověřuje, zda vytvořený model splňuje stanovené požadavky. Digitální vizualizace slouží především k přehledné prezentaci návrhu a jeho dokumentaci. Pokročilé renderování, animace, rozšířená realita nebo publikování modelů ve webovém 3D prostředí mohou být využity jako rozšiřující možnosti, nejsou však povinnými výsledky vzdělávání. Projekt je volen v rozsahu odpovídajícím dostupné časové dotaci a technickému vybavení školy.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

4.9.10. Robotika (ROB)

Charakteristika předmětu: předmět Robotika je prakticky zaměřeným profilovým předmětem, který propojuje základní principy algoritmizace, programování, konstrukce a práce se senzory a akčními členy.

Žáci pracují s jednoduchými robotickými nebo obdobnými programovatelnými systémy a bezprostředně ověřují navržené postupy na jejich skutečném chování. Učí se sestavit jednoduchý robotický model, řídit jeho pohyb, zpracovávat vstupy ze senzorů a vytvářet programy reagující na změny okolního prostředí.

Předmět navazuje na základní algoritmické myšlení rozvíjené v předmětu Informační technologie. Algoritmizace zde není vyučována jako samostatná teoretická oblast, ale je prakticky aplikována při řízení fyzického zařízení.

Výuka rozvíjí schopnost žáka experimentovat, systematicky hledat příčiny chyb, upravovat vytvořené řešení podle výsledků praktického ověření a spolupracovat při řešení technického problému.

Předmět není vázán na konkrétní typ robotické stavebnice, řídicí jednotky ani programovacího prostředí. Použité prostředky mohou být obměňovány podle technického vybavení školy a vývoje technologií.

Zařazení předmětu a časová dotace

- Předmět je zařazen do **1. ročníku** v rozsahu **2 hodin týdně, celkem 64 hodin**.

Předmět je v plném rozsahu hrazen z **disponibilní časové dotace školy** a představuje profilové rozšíření odborného vzdělávání v oblasti praktické algoritmizace, programovatelných systémů, senzoriky a automatizace. Pro účely rozpracování časové dotace je předmět vykazován jako profilové rozšíření obsahového okruhu Aplikační programové vybavení z disponibilní časové dotace (DH-APV).

Celá časová dotace předmětu, tedy **2 týdenní vyučovací hodiny / 64 hodin**, je realizována formou **učební praxe**.

Výuka probíhá převážně v odborné učebně nebo laboratoři s využitím robotických stavebnic, programovatelných řídicích jednotek, senzorů a odpovídajícího programovacího prostředí.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Informační technologie – algoritmizace, sekvence, větvení, opakování a základní práce s programovým řešením;
  - Matematika – logické uvažování, práce s číselnými hodnotami, geometrickými vztahy a měřením;
  - Fyzikální vzdělávání – mechanika pohybu, základní fyzikální veličiny a podle typu použité techniky jednoduché fyzikální principy senzorů.
- **Přesahy do**
  - Programování a vývoj aplikací – přechod od praktické algoritmizace k systematickému textovému programování;
  - Hardware – vstupní a výstupní zařízení, řídicí jednotky, senzory, motory a další elektronické komponenty;
  - 3D modelování a vizualizace – možnost návrhu jednoduchých mechanických prvků nebo doplňků robotického systému;
  - odborné projekty – integrace programování a technických prostředků.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- popsal základní části jednoduchého robotického systému;
- rozlišoval vstupní, řídicí a výstupní části systému;
- bezpečně manipuloval s používanými komponentami;
- sestavil jednoduchý robotický model podle zadání;
- vysvětlil základní funkci motoru nebo jiného akčního členu;
- vytvářel jednoduchý program pro řízení robotického systému;
- používal sekvenci příkazů, větvení a opakování;
- řídil základní pohyb robotického zařízení;
- připojil a používal vybrané senzory;
- získával a vyhodnocoval základní hodnoty ze senzorů;
- vytvářel program reagující na vstupní podnět;
- testoval chování robotického systému;
- rozpoznával chyby v programu, konfiguraci nebo konstrukci;
- systematicky upravoval řešení podle výsledku testování;
- řešil jednoduché autonomní úlohy;
- dokumentoval základní princip vytvořeného řešení;
- spolupracoval při řešení technického zadání;

- prezentoval a vysvětlil vytvořené řešení.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák využívá návody a technickou dokumentaci a získané poznatky bezprostředně ověřuje praktickou činností.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje technickou úlohu, rozděluje ji na dílčí části, navrhuje řešení, testuje je a podle výsledků provádí úpravy.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při konstrukci a programování robotického systému, respektuje rozdělení úkolů a odpovědně používá společné vybavení.
- **h) Digitální kompetence** – používá programovací a konfigurační prostředí pro řízení fyzického zařízení a propojuje digitální řešení s reálným technickým systémem.

Odborné kompetence

- **d) Navrhovat, sestavovat a udržovat hardware** – žák pracuje s jednoduchými řídicími jednotkami, senzory, akčními členy a dalšími komponentami robotického systému a vytváří z nich funkční sestavu.
- **h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení – profilový přesah** – žák prakticky aplikuje základní algoritmické struktury při programování jednoduchého fyzického systému a vytváří, testuje a upravuje programové řešení.
- **a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci** – žák dodržuje zásady bezpečné manipulace s elektrickými, elektronickými a mechanickými částmi používaných systémů.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák ověřuje funkčnost vytvořeného řešení, systematicky odstraňuje chyby a dbá na spolehlivost výsledku.

Pojetí výuky: výuka má výrazně praktický, problémově orientovaný a projektový charakter. Žáci pracují s robotickými nebo obdobnými programovatelnými systémy a získané poznatky průběžně ověřují na konkrétních technických úlohách.

Výuka postupuje od jednoduchých konstrukčních a pohybových úloh přes řízení motorů a práci se senzory až k řešení jednoduchých autonomních úkolů. Žáci nejprve navrhují způsob řešení, následně jej realizují, testují a podle výsledků upravují.

Programování může být v úvodní fázi realizováno prostřednictvím vizuálního nebo blokového prostředí, které umožňuje soustředit se na logiku programu. Podle použité techniky a úrovně žáků může být postupně doplněno jednoduchým textovým programováním.

Významnou součástí výuky je diagnostika chyb. Žáci jsou vedeni k rozlišování, zda je příčinou nefunkčního řešení program, nastavení zařízení, senzor, mechanická konstrukce nebo jiná součást systému.

Praktické úlohy jsou řešeny individuálně i v menších týmech. Důraz je kladen na funkčnost, bezpečnost, schopnost vysvětlit postup a na aktivní zapojení každého žáka.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména schopnost analyzovat zadání, navrhnout a realizovat funkční řešení, správně používat základní programové struktury, pracovat se senzory a akčními členy, systematicky testovat a diagnostikovat chyby a bezpečně manipulovat s technickým vybavením.

U projektových a týmových úloh je posuzována také samostatnost žáka, jeho konkrétní přínos k řešení, schopnost vysvětlit vytvořený program nebo konstrukci a reagovat na zjištěné problémy.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, dílčí robotické výzvy, diagnostické úlohy, krátké technické výstupy a závěrečný projekt.

Rozpracování učiva podle ročníků (64 hodin)

1. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně 64 hodin PRAXE

Tematický celek 1.1: Robotický systém, konstrukce a bezpečnost (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní princip robotického systému; • rozlišuje řídicí jednotku, senzor a akční člen; • identifikuje základní části používané robotické sestavy; • používá základní mechanické konstrukční prvky; • sestaví jednoduchou konstrukci podle zadání; • připojí motor nebo jiný základní akční člen; • vysvětlí základní princip jeho řízení; • respektuje základní mechanické limity konstrukce; • bezpečně manipuluje s používanými komponentami; • dodržuje pravidla organizace a bezpečnosti práce.	• robot a automatizovaný systém; • řídicí jednotka; • vstupy a výstupy; • senzory; • akční členy; • motor; • základní mechanické prvky; • kola, převody a další prvky podle použité stavebnice; • sestavení jednoduchého modelu; • napájení v základním rozsahu; • bezpečnost práce; • péče o používané vybavení.
Komentář	
Tematický celek seznamuje žáky se základní strukturou robotického systému a s technickými prostředky používanými při další výuce. Žáci rozlišují vstupní, řídicí a výstupní části systému a prostřednictvím jednoduchých konstrukčních úloh získávají zkušenost s jejich vzájemným propojením. Mechanické a elektrotechnické principy jsou probírány pouze v rozsahu potřebném pro bezpečnou a funkční práci s používanou robotickou sadou. Detailní technické poznatky jsou rozvíjeny v navazujících odborných předmětech.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět		

Tematický celek 1.2: Řízení pohybu a programování robota (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • orientuje se v použitém programovacím prostředí; • vytvoří jednoduchý program pro robotický systém; • používá posloupnost příkazů; • spustí a zastaví motor nebo jiný akční člen; • řídí směr a základní parametry pohybu; • používá opakování; • používá jednoduchou podmínku; • rozděluje složitější úlohu na menší kroky; • vytvořený program spustí a ověří; • identifikuje běžnou programovou chybu; • upraví program podle výsledku praktického testu.	• programovací prostředí; • příkaz; • posloupnost; • základní řízení motoru; • pohyb vpřed a vzad; • zatáčení; • čas nebo jiná veličina použitá pro řízení pohybu; • opakování; • jednoduché větvení; • dekompozice úlohy; • spuštění programu; • základní debugging; • testování a úprava programu.
Komentář	
Tematický celek prakticky aplikuje algoritmické principy získané v předmětu Informační technologie. Algoritmizace není opakována jako samostatný teoretický obsah; žáci ji využívají při návrhu a řízení konkrétního chování robotického systému. Důraz je kladen na vztah mezi programovým příkazem a fyzickým výsledkem jeho vykonání. Žáci se učí předvídat chování systému, ověřovat svůj předpoklad praktickým testem a podle výsledku program upravit.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 1.3: Senzory, podmínky a reakce na okolí (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí úlohu senzoru v robotickém systému; • připojí vybraný senzor podle použitého systému; • získává ze senzoru hodnotu nebo stav; • vhodně interpretuje získaná data; • použije senzorickou hodnotu jako podmínku programu; • vytvoří program reagující na změnu okolí; • pracuje s více variantami reakce; • nastaví nebo upraví vhodnou rozhodovací hodnotu; • testuje spolehlivost reakce systému; • rozpozná rozdíl mezi chybou programu a nevhodným nebo nepřesným měřením; • upraví řešení podle výsledků měření.	• princip senzoru; • digitální a analogový vstup v rozsahu použité platformy; • senzor vzdálenosti; • dotykový senzor; • světelný, barevný nebo jiný vhodný senzor; • čtení hodnot; • podmínka; • rozhodovací hodnota; • reakce na událost; • opakované měření; • základní filtrování nebo stabilizace chování podle možností systému; • testování senzorické úlohy.

Komentář		
Tematický celek rozvíjí schopnost vytvářet programy, které reagují na informace získané z okolního prostředí. Žáci se učí chápat senzor jako zdroj vstupních dat, která program vyhodnocuje a podle nich řídí další činnost systému. Výuka se zaměřuje na praktické používání dostupných senzorů a základní vyhodnocování jejich hodnot. Detailní fyzikální princip jednotlivých senzorů je probírán pouze tehdy, pokud je potřebný pro pochopení jejich správného použití		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 1.4: Robotické úlohy a projekt (20 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • analyzuje praktické robotické zadání; • rozdělí úlohu na dílčí části; • navrhne vhodný postup řešení; • sestaví nebo upraví robotický systém podle potřeb úlohy; • vytváří program kombinující pohyb, senzory, podmínky a opakování; • průběžně testuje jednotlivé části řešení; • diagnostikuje běžné programové, konstrukční a konfigurační chyby; • provádí potřebné úpravy; • porovnává více možných řešení jednoduchého problému; • zlepšuje spolehlivost svého řešení; • spolupracuje při řešení týmové úlohy; • zaznamená základní princip vytvořeného řešení; • prezentuje výsledný systém; • vysvětlí použitý algoritmus a technické řešení.	• praktické robotické úlohy; • pohyb po zadané trase; • reakce na překážku; • sledování čáry nebo obdobná senzorická úloha podle dostupného vybavení; • kombinování více programových struktur; • postupné testování; • diagnostika; • optimalizace v základním rozsahu; • samostatná nebo týmová projektová úloha; • jednoduchá technická dokumentace; • prezentace a vyhodnocení výsledku.

Komentář		
Tematický celek integruje získané konstrukční, programovací a diagnostické dovednosti při řešení praktických robotických úloh. Žáci postupují od analýzy zadání přes návrh řešení a jeho realizaci až po opakované testování a úpravu výsledného systému. Důraz je kladen na proces řešení problému, nikoli pouze na úspěšné splnění výsledné „mise“. Žák má být schopen vysvětlit použitý algoritmus, identifikovat příčinu neúspěšného pokusu a navrhnout odpovídající změnu. Závěrečný projekt je volen podle dostupného vybavení a úrovně žáků. Může být řešen individuálně nebo v menším týmu a nemusí využívat všechny dostupné typy senzorů a technických prvků.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4.9.11. Webové programování (WPR)

Charakteristika předmětu: předmět Webové programování rozvíjí znalosti a praktické dovednosti potřebné pro návrh, tvorbu, testování a publikování webových stránek a jednoduchých webových aplikací.

Žáci se učí vytvářet sémanticky správně strukturované webové stránky, upravovat jejich vzhled pomocí kaskádových stylů a vytvářet responzivní uživatelská rozhraní použitelná na různých typech zařízení. Důraz je kladen na přehlednost struktury, technickou správnost, přístupnost a použitelnost vytvářeného webového obsahu.

Výuka dále rozvíjí klientské skriptování a schopnost vytvářet interaktivní prvky webových stránek. Ve vyšším ročníku žáci propojují webové rozhraní s aplikační logikou a databází a vytvářejí jednoduché dynamické webové aplikace.

Součástí předmětu je také práce s redakčními systémy, základní publikování webového obsahu, testování, zabezpečení, optimalizace pro internetové vyhledávače a základní principy nasazení webového projektu.

Výuka není vázána na konkrétní programovací jazyk, framework, redakční systém nebo poskytovatele webových služeb. Použité technologie mohou být obměňovány podle vývoje oboru, technických podmínek školy a úrovně žáků.

Zařazení předmětu a časová dotace: předmět je zařazen do 3. a 4. ročníku:

- **3. ročník:** 3 hodiny týdně, 96 hodin, z toho 1 hodina týdně je realizována formou učební praxe;
- **4. ročník:** 2 hodiny týdně, 64 hodin.

Celková časová dotace činí **5 týdenních vyučovacích hodin, celkem 160 hodin**. Z této dotace představují **2 týdenní hodiny, celkem 64 hodin**, část minimální časové dotace obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací. Další **3 týdenní hodiny, celkem 96 hodin**, jsou hrazeny z disponibilní časové dotace školy a slouží zejména k rozvoji klientského skriptování, práce s redakčními systémy, praktické tvorby webových řešení, testování, bezpečnosti a publikování webového obsahu.
Ve 3. ročníku je **1 týdenní hodina, celkem 32 hodin**, realizována formou **učební praxe**.

Naplnění PVA: v rámci obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací předmět realizuje zejména:

- tvorbu statických webových stránek – HTML, CSS, validace a optimalizace pro internetové vyhledávače;
- tvorbu jednoduchých dynamických webových řešení a propojení webové aplikace s daty.

Další výsledky obsahového okruhu Programování a vývoj aplikací jsou realizovány v předmětech Programování a vývoj aplikací a Databáze.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Programování a vývoj aplikací – algoritmizace, proměnné, podmínky, cykly, funkce, práce s chybou a testování;
  - Databáze – relační databáze, SQL, práce s daty a integrita;
  - Grafika a design – grafické formáty, typografie, barevnost a základní principy vizuální komunikace;
  - Multimédia a streaming – příprava obrazových, zvukových a audiovizuálních dat pro web;
  - Počítačové sítě – HTTP/HTTPS, DNS a základní principy internetové komunikace.
- **Přesahy do**
  - Digitální správa a e-Government – přístupnost a použitelnost digitálních služeb;
  - odborná praxe – tvorba a správa webových řešení;
  - praktická maturitní zkouška – návrh, realizace, testování a prezentace webového projektu.

Cíle předmětu: Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- rozuměl základním principům fungování webu;
- vytvářel sémanticky správně strukturované webové stránky;
- používal HTML včetně základní validace;
- formátoval webové stránky pomocí CSS;
- vytvářel responzivní webové rozhraní;
- respektoval základní pravidla přístupnosti a použitelnosti;
- optimalizoval webovou stránku pro internetové vyhledávače;
- používal základní klientské skriptování;
- pracoval s událostmi a obsahem webové stránky;
- vytvářel a validoval webové formuláře;
- pracoval s redakčním systémem;
- vytvářel jednoduchou dynamickou webovou aplikaci;
- propojoval webovou aplikaci s databází;
- bezpečně zpracovával vstupní data;
- testoval webové řešení v různých podmínkách;
- vyhledával, zaznamenával a opravoval chyby;
- publikoval jednoduchý webový projekt;
- vytvořil základní dokumentaci webového řešení.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s technickou dokumentací a samostatně se orientuje ve vývoji webových technologií.

- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje požadavky na webové řešení, diagnostikuje chyby a hledá vhodný postup jejich odstranění.
- **c) Komunikativní kompetence** – prezentuje vytvořené webové řešení a vysvětluje jeho strukturu a funkci.
- **d) Personální a sociální kompetence** – spolupracuje při tvorbě webového projektu a respektuje pravidla společné práce.
- **h) Digitální kompetence** – vytváří, upravuje, publikuje a bezpečně spravuje digitální obsah a využívá vhodné nástroje pro webovou tvorbu.

Odborné kompetence

- **h) Programovat a vyvíjet uživatelská, databázová a webová řešení** – žák vytváří statické a jednoduché dynamické webové stránky a aplikace, používá HTML, CSS a skriptovací prostředky, propojuje webové řešení s daty a ověřuje jeho funkčnost.
- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák používá vhodné nástroje pro tvorbu, správu, publikování a testování webového obsahu, včetně redakčních systémů.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na technickou správnost, funkčnost, použitelnost, přístupnost a bezpečnost vytvářeného webového řešení.

Pojetí výuky: výuka má převážně praktický a projektový charakter. Nové principy webové tvorby jsou průběžně aplikovány při vytváření jednotlivých částí webových stránek a aplikací.

Žáci postupují od jednoduchých statických stránek přes responzivní a interaktivní webové rozhraní až k jednoduchému dynamickému řešení pracujícímu s databází. Výuka propojuje znalosti získané v programování, databázích, grafice, multimédiích a počítačových sítích.

Ve 3. ročníku je část výuky realizována formou učební praxe, při níž žáci instalují a konfigurují vhodné webové nebo redakční prostředí, spravují obsah, řeší praktické požadavky uživatele a ověřují funkčnost vytvořeného řešení.

Důraz je kladen na pochopení principů webové tvorby, nikoli na mechanické používání jednoho konkrétního frameworku nebo redakčního systému.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména technická správnost a funkčnost webového řešení, vhodná struktura HTML, používání CSS, responzivita, základní přístupnost a použitelnost, správnost klientské a serverové logiky, práce s daty, bezpečné zpracování vstupů a schopnost testovat a opravovat chyby.

U projektových výstupů je dále posuzována schopnost analyzovat zadání, dodržet požadavky, dokumentovat řešení a vysvětlit použité technologické postupy.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické úlohy, dílčí webové projekty, práce s existujícím kódem, testovací a diagnostické úlohy a ucelené projektové výstupy.

Rozpracování učiva podle ročníků (160 hodin)

3. ročník – časová dotace: 3 hodiny týdně (96 hodin)

Tematický celek 3.1: Struktura, vzhled a responzivita webu (32 h) PVA

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí základní princip komunikace webového klienta a serveru; • vytvoří webovou stránku v jazyce HTML; • používá sémantické prvky HTML; • vytváří odkazy, seznamy, tabulky, obrázky a formulářové prvky; • ověřuje základní správnost HTML; • formátuje web pomocí CSS; • používá základní selektory a pravidla kaskády; • pracuje s box modelem; • vytvoří přehledné rozvržení stránky; • vytváří responzivní webovou stránku; • přizpůsobuje obsah různým velikostem zobrazení; • respektuje základní principy webové přístupnosti; • respektuje základní zásady použitelnosti; • optimalizuje základní strukturu stránky pro internetové vyhledávače.	• princip webového klienta a serveru; • URL a webové zdroje – základní orientace; • HTML; • struktura dokumentu; • sémantické značky; • odkazy; • obrázky; • seznamy; • tabulky; • formuláře; • validace HTML; • CSS; • selektory; • kaskáda a dědičnost; • box model; • rozvržení stránky; • Flexbox nebo Grid; • responzivní design; • media queries; • základní pravidla přístupnosti; • základní SEO; • nadpisová struktura, metadata a smysluplný obsah.

Komentář
Tematický celek vytváří základ pro tvorbu technicky správných a použitelných webových stránek. Žáci se učí oddělovat strukturu obsahu od jeho vizuální prezentace a vytvářet stránky, které se přizpůsobují různým velikostem zobrazovacích zařízení. Přístupnost je probírána jako součást správného návrhu webové stránky, zejména prostřednictvím sémantické struktury, čitelnosti, ovladatelnosti a vhodného použití alternativních textů a formulářových popisků. Detailní právní požadavky na přístupnost digitálních služeb jsou rozvíjeny v navazujících profilových předmětech. Optimalizace pro internetové vyhledávače je zaměřena především na správnou strukturu stránky, kvalitní obsah a základní technické principy. Marketingové techniky nejsou těžištěm předmětu.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 3.2: Klientská interaktivita (32 h DH)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí úlohu klientského skriptu ve webové stránce; • používá základní syntaktické konstrukce zvoleného skriptovacího jazyka;	• klientské skriptování; • JavaScript nebo jiný vhodný klientský jazyk; • proměnné a datové typy; • podmínky; • cykly; • funkce;

• pracuje s proměnnými a základními datovými typy; • používá podmínky, cykly a funkce; • reaguje na události vyvolané uživatelem; • vyhledává a mění vybrané prvky stránky; • upravuje obsah stránky na základě uživatelské interakce; • čte hodnoty z formulářových prvků; • provádí základní klientskou validaci formuláře; • vytváří jednoduché interaktivní komponenty; • používá vývojové nástroje webového prohlížeče k diagnostice chyb.	• DOM; • události; • manipulace s obsahem stránky; • webové formuláře; • klientská validace; • vývojářské nástroje prohlížeče; • základní debugging.
Komentář	
Tematický celek navazuje na programátorské znalosti žáků a aplikuje je v prostředí webového prohlížeče. Důraz je kladen na pochopení vztahu mezi HTML strukturou stránky, uživatelskou událostí a změnou webového obsahu. Klientské skriptování je probíráno v rozsahu potřebném pro vytváření běžných interaktivních prvků a formulářů. Rozsáhlé aplikační frameworky nejsou povinným obsahem výuky; mohou být využity jako rozšiřující prostředek podle úrovně žáků.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 3.3: Redakční systémy a publikace obsahu (32 h, DH – učební praxe)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí účel a základní princip redakčního systému; • nainstaluje redakční systém v laboratorním nebo jiném vhodném prostředí; • provede jeho základní konfiguraci; • vytváří a organizuje webový obsah; • spravuje základní uživatelské role a oprávnění; • používá a přizpůsobuje vhodnou šablonu; • rozlišuje základní princip rozšíření funkcí systému; • aktualizuje redakční systém a jeho součásti; • provede základní zálohu webového obsahu; • uplatňuje základní bezpečnostní opatření; • řeší jednoduché praktické zadání na vytvoření webové prezentace; • ověřuje funkčnost a použitelnost vytvořeného řešení.	• redakční systémy; • instalace a konfigurace CMS; • struktura webového obsahu; • stránky, příspěvky a další typy obsahu podle použitého systému; • uživatelé a role; • šablony; • rozšíření systému; • aktualizace; • základní zabezpečení; • zálohování; • obnova; • publikování a správa obsahu; • praktický webový projekt.
Komentář	
Tematický celek je realizován formou učební praxe a seznamuje žáky s efektivním vytvářením a správou webového obsahu pomocí redakčního systému. Žáci řeší praktické zadání, v němž připravují strukturu webu, nastavují uživatelská oprávnění, spravují obsah a provádějí základní údržbu systému. Výuka není vázána na konkrétní redakční systém. Důraz je kladen na obecné principy správy obsahu, aktualizací, oprávnění, bezpečnosti a zálohování, které jsou přenositelné mezi různými platformami. Praktická cvičení jsou realizována	

v bezpečném školním, laboratorním nebo testovacím prostředí; nasazení do veřejného produkčního prostředí není nezbytnou podmínkou naplnění výsledků vzdělávání.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a svět práce; Člověk a digitální svět.		

4. ročník – časová dotace: 2 hodiny týdně (64 hodin)

Tematický celek 4.1: Dynamická webová aplikace a databáze (32 h) PVA

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí rozdíl mezi statickou a dynamickou webovou stránkou; • vysvětlí základní princip zpracování požadavku na straně serveru; • vytváří jednoduchý serverový skript nebo webovou aplikaci; • přijímá a zpracovává data z webového formuláře; • kontroluje a validuje data na straně serveru; • propojí webovou aplikaci s databází; • načítá data z databáze; • vkládá, mění a odstraňuje databázová data; • zobrazuje databázová data ve webovém rozhraní; • vytvoří jednoduché CRUD řešení; • bezpečně zpracovává vstupní údaje; • vysvětlí základní riziko SQL injection a používá vhodný způsob ochrany; • využívá základní mechanismus session nebo jiný způsob udržení stavu; • vytvoří jednoduché funkční dynamické webové řešení.	• statický a dynamický web; • klient a server; • serverové skriptování; • HTTP požadavek a odpověď – praktický princip; • zpracování formuláře; • validace na straně serveru; • databázové připojení; • SQL v prostředí webové aplikace; • CRUD; • parametrizované dotazy nebo obdobný bezpečný způsob práce s databází; • session; • cookies – základní princip; • základní autentizace podle zvoleného řešení; • bezpečné zpracování vstupů.
Komentář	
Tematický celek rozvíjí schopnost vytvořit jednoduchou dynamickou webovou aplikaci propojující webové rozhraní, aplikační logiku a databázi. Důraz je kladen na pochopení toku dat od uživatelského vstupu přes serverové zpracování až k uložení nebo načtení dat. Bezpečnost je probírána v rozsahu potřebném pro správné zpracování uživatelských vstupů a bezpečnou práci s databází. Cílem není specializovaná výuka penetračního testování ani pokročilé webové bezpečnosti. Pro výuku je vhodné využít jednu technologickou cestu, kterou je možné v dostupné časové dotaci systematicky zvládnout. Není cílem seznamovat žáky s velkým množstvím serverových jazyků a frameworků.	
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.2: Webový projekt, testování a nasazení (32 h DH)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák:	• projektové zadání; • návrh struktury webu;

• analyzuje požadavky na jednoduchý webový projekt; • navrhne strukturu webového řešení; • vytvoří funkční webovou stránku nebo aplikaci; • ověří správnost HTML a funkčnost jednotlivých částí; • testuje web v různých velikostech zobrazení; • ověřuje základní použitelnost a přístupnost; • testuje formuláře a zpracování různých vstupních údajů; • identifikuje a zaznamenává chyby; • opravuje zjištěné nedostatky; • provede základní optimalizaci webu pro vyhledávače; • připraví webový projekt k publikování; • vysvětlí základní princip doménového jména, DNS a zabezpečené komunikace HTTPS; • publikuje projekt v dostupném školním, testovacím nebo hostingovém prostředí; • provede základní kontrolu funkčnosti po nasazení; • vytvoří základní dokumentaci; • prezentuje a obhájí své řešení.	• realizace projektu; • validace HTML; • testování funkčnosti; • responzivní testování; • základní kontrola přístupnosti; • formuláře a testovací vstupy; • evidence a oprava chyb; • základní technické SEO; • metadata; • výkon a datová velikost webových prostředků – základní principy; • publikování webu; • hosting – základní orientace; • doména a DNS – základní princip; • HTTPS a certifikát – základní princip; • nasazení projektu; • technická dokumentace; • prezentace a obhajoba.

Komentář		
Tematický celek završuje výuku realizací uceleného webového projektu. Žáci postupují od analýzy zadání a návrhu struktury přes implementaci a testování až po základní publikování a prezentaci výsledku. Důraz je kladen na technickou správnost, funkčnost, responzivitu, základní přístupnost a schopnost žáka svůj projekt samostatně otestovat a opravit zjištěné nedostatky. Publikování je probíráno v rozsahu potřebném pro pochopení základního procesu nasazení webového projektu. Správa domén, DNS serverů, certifikační infrastruktury nebo rozsáhlého produkčního hostingu není cílem předmětu.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Člověk a svět práce.		

4.9.12 Digitální správa a e-Government (e-Gov)

Charakteristika: předmět Digitální správa a e-Government je profilovým odborným předmětem zaměřeným na praktickou orientaci v digitálních službách veřejné správy, elektronické identitě, elektronické komunikaci a práci s digitálními dokumenty.

Žáci se seznamují se základními principy fungování českého e-Governmentu a s vybranými digitálními službami státu. Učí se orientovat v možnostech elektronické komunikace občana, podnikatele a organizace s orgány veřejné moci a rozlišovat základní prostředky elektronické identifikace a autentizace.

Součástí předmětu je základní orientace v datových schránkách, digitálních portálových službách, elektronické identitě a základních registrech. Žáci dále poznávají principy elektronického podpisu, elektronické pečeti, časového razítka, digitálního certifikátu a elektronického dokumentu.

Výuka se zaměřuje na uživatelské a technologické principy digitální komunikace a správy dokumentů. Právní souvislosti jsou zařazovány pouze v rozsahu potřebném k pochopení správného a bezpečného používání digitálních služeb; jejich systematický výklad je realizován v předmětu Právo.

Předmět rozvíjí specifické profilové zaměření ŠVP na propojení informačních technologií a digitální veřejné správy. Konkrétní služby a technologická řešení jsou využívány jako příklady a mohou být průběžně aktualizovány podle vývoje e-Governmentu.

Zařazení předmětu a časová dotace

- Předmět je zařazen do **2. ročníku** v rozsahu **1 hodiny týdně, celkem 32 hodin**.

Předmět je v plném rozsahu hrazen z **disponibilní časové dotace školy přiřazené k obsahovému okruhu Aplikační programové vybavení (DH-APV)**.

Předmět profilově rozšiřuje vzdělávání v oblasti aplikačního programového vybavení zejména o používání portálových služeb, elektronické komunikace, digitální identity, elektronických dokumentů, certifikátů a vybraných nástrojů digitální veřejné správy.

Předmět představuje profilové rozšíření ŠVP nad minimální požadavky RVP a rozvíjí specifické zaměření školy na digitální administrativu a e-Government.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Informační technologie – digitální identita, bezpečnost, informační systémy a práce s daty;
  - Písemná a digitální komunikace – elektronická komunikace, digitální dokumenty, formáty dat a bezpečná práce s elektronickou poštou;
  - Operační systémy – uživatelské účty, autentizace, certifikáty a bezpečné používání digitálního prostředí.
- **Přesahy do**
  - Právo – právní význam elektronické komunikace, elektronického dokumentu, ochrany osobních údajů a jednání vůči orgánům veřejné moci;
  - Moderní veřejná správa – organizace veřejné správy, digitální služby, informační systémy veřejné moci a digitalizace agend;
  - odborná praxe – využívání elektronické komunikace a digitálních dokumentů v organizacích;
  - praktická maturitní zkouška – možnost využití témat digitálních služeb a elektronické komunikace v odborném projektu.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- vysvětlil základní význam pojmu e-Government;
- orientoval se v základních možnostech digitální komunikace s veřejnou správou;

- vyhledal vhodnou digitální službu pro modelovou životní situaci;
- rozlišoval základní způsoby elektronické identifikace a autentizace;
- vysvětlil princip digitální identity;
- orientoval se v základních funkcích systému datových schránek;
- vysvětlil základní význam digitálních portálových služeb;
- popsal účel základních registrů veřejné správy;
- rozlišoval elektronický dokument a jeho základní vlastnosti;
- vysvětlil funkci elektronického podpisu;
- vysvětlil funkci elektronické pečeti a časového razítka;
- orientoval se v základním principu digitálních certifikátů;
- vysvětlil účel autorizované konverze dokumentů;
- popsal základní životní cyklus elektronického dokumentu v organizaci;
- respektoval základní zásady ochrany osobních údajů;
- rozpoznával běžná bezpečnostní rizika digitální komunikace;
- ověřoval důvěryhodnost digitální služby a komunikačního prostředí;
- zvolil vhodný způsob digitální komunikace podle modelové situace;
- pracoval odpovědně s digitální identitou a elektronickými dokumenty.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s aktuálními informačními zdroji a orientuje se v průběžně se měnícím prostředí digitálních služeb.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – volí vhodnou digitální službu nebo komunikační prostředek podle konkrétní životní či pracovní situace.
- **c) Komunikativní kompetence** – vhodně používá digitální komunikační prostředky a rozlišuje charakter elektronické komunikace podle jejího účelu a adresáta.
- **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí** – orientuje se v možnostech digitální komunikace občana s veřejnou správou a využívá digitální služby odpovědným způsobem.
- **h) Digitální kompetence** – bezpečně používá digitální identitu, elektronické dokumenty, portálové služby a další prostředky elektronické komunikace.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák používá vybrané digitální, portálové a komunikační nástroje a orientuje se v práci s elektronickými dokumenty a certifikáty.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák dbá na správnost, bezpečnost a odpovědné používání digitálních služeb a elektronické komunikace.

Přínos k profilovým kompetencím absolventa ŠVP: předmět rozvíjí profilové kompetence absolventa v oblasti digitální administrativy a e-Governmentu. Žák se orientuje v digitálních

službách veřejné správy, základních principech elektronické identity a elektronické komunikace a rozumí technologickým souvislostem zpracování digitálních dokumentů.

Pojetí výuky: výuka má praktický a situační charakter. Žáci pracují s modelovými životními a pracovními situacemi a vyhledávají vhodný způsob jejich řešení prostřednictvím dostupných digitálních služeb.

Využívány jsou veřejně dostupné informační zdroje, ukázková, testovací nebo demonstrační prostředí a případové studie. Pokud není vhodné testovací prostředí dostupné, jsou jednotlivé postupy demonstrovány bez provádění skutečného právně relevantního úkonu. Výuka nevyžaduje, aby žáci používali vlastní bankovní identitu, osobní datovou schránku nebo jiné osobní autentizační prostředky. Praktické úlohy jsou realizovány tak, aby byla zachována ochrana soukromí a osobních údajů žáků.

Právní předpisy jsou využívány jako zdroj základního rámce pro správné používání digitálních služeb, nikoli jako předmět detailního právního studia.
Konkrétní služby a aplikace jsou průběžně aktualizovány podle aktuálního stavu digitalizace veřejné správy.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména schopnost orientovat se v digitálních službách, zvolit vhodný způsob elektronické komunikace podle modelové situace, vysvětlit základní princip digitální identity a elektronického dokumentu, bezpečně pracovat s digitálními informacemi a rozpoznat běžná bezpečnostní rizika.

K hodnocení jsou využívány zejména praktické a situační úlohy, případové studie, práce s veřejně dostupnými digitálními službami a informačními zdroji, krátká písemná nebo ústní ověřování a projektové výstupy.

Při praktických úlohách je hodnocena správnost zvoleného postupu a schopnost žáka své řešení vysvětlit; není vyžadováno provádění skutečných právně relevantních elektronických úkonů.

Rozpracování učiva podle ročníků (32 hodin)

2. ročník – časová dotace: 1 hodina týdně 32 hodin)

Tematický celek 2.1: Digitální služby státu a elektronická identita (16 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní význam e-Governmentu; • uvede příklady digitálních služeb veřejné správy; • vyhledá digitální službu odpovídající jednoduché modelové životní situaci;	• e-Government a digitální veřejné služby; • životní situace a digitální služby; • portálové služby veřejné správy; • Portál občana a další aktuální služby – jako příklady; • datové schránky; • základní funkce systému datových schránek; • elektronické doručování – základní princip;

• orientuje se v základní struktuře portálových služeb veřejné správy; • vysvětlí účel datové schránky; • rozlišuje základní funkce datové schránky; • vysvětlí význam elektronického doručování; • popíše základní princip elektronické identity; • rozlišuje identifikaci, autentizaci a autorizaci v základním rozsahu; • uvede příklady prostředků elektronické identifikace; • vysvětlí základní princip systému elektronické identifikace; • popíše účel základních registrů; • rozlišuje jejich základní funkci bez požadavku na detailní znalost technické architektury; • bezpečně zachází s autentizačními údaji.	• elektronická identita; • identifikace; • autentizace; • autorizace; • Identita občana a aktuální identifikační prostředky – jako příklady; • základní registry; • účel základních registrů; • bezpečná práce s přihlašovacími a autentizačními prostředky.
Komentář	
Tematický celek vytváří základní orientaci v prostředí digitálních služeb veřejné správy a elektronické identity. Výuka vychází z modelových životních situací a vede žáky k tomu, aby dokázali vyhledat vhodnou digitální službu a porozuměli způsobu bezpečného přístupu k ní. Konkrétní digitální služby, portály a autentizační prostředky jsou využívány jako aktuální příklady. Cílem není memorování názvů jednotlivých systémů ani jejich detailní technické architektury, ale pochopení obecných principů elektronické identity, komunikace a sdílení údajů. Základní registry jsou probírány z hlediska jejich účelu a role v digitální veřejné správě. Podrobný technologický, právní nebo institucionální rozbor není cílem tematického celku.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 2.2: Elektronický dokument, důvěryhodné služby a bezpečná digitální komunikace (16 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • rozlišuje listinný a elektronický dokument; • popíše základní životní cyklus elektronického dokumentu; • vysvětlí význam evidence a organizace elektronických dokumentů; • vysvětlí funkci elektronického podpisu; • rozlišuje základní účel elektronického podpisu a elektronické pečeti; • vysvětlí význam časového razítka; • vysvětlí základní funkci digitálního certifikátu; • ověří základní informace o certifikátu pomocí dostupného software; • vysvětlí účel autorizované konverze dokumentů;	• elektronický dokument; • vznik, příjem, evidence, předávání, ukládání a vyřazování dokumentů – základní principy; • elektronický podpis; • elektronická pečeť; • časové razítko; • digitální certifikát; • důvěryhodné elektronické služby; • autorizovaná konverze – účel a základní princip; • formáty digitálních dokumentů; • PDF a PDF/A jako příklady; • dlouhodobé uchování digitálních dat; • ochrana osobních údajů – základní zásady; • digitální identita a její ochrana; • phishing; • sociální inženýrství;

• uvede příklady vhodných formátů elektronických dokumentů; • vysvětlí význam dlouhodobé čitelnosti a uchování dat; • respektuje základní zásady ochrany osobních údajů; • rozpozná phishing, podvodnou komunikaci a další běžné pokusy o zneužití digitální identity; • posoudí základní důvěryhodnost elektronické komunikace; • používá zásady bezpečné práce s elektronickými dokumenty a identitou.	• bezpečné zacházení s elektronickými dokumenty.

Komentář

Tematický celek seznamuje žáky se základními principy elektronického dokumentu, jeho důvěryhodnosti a bezpečného zpracování. Důraz je kladen na praktické pochopení funkce elektronického podpisu, pečeti, časového razítka a digitálního certifikátu, nikoli na detailní právní nebo kryptografickou teorii.

Problematika správy dokumentů je probírána na základní uživatelské a procesní úrovni. Žáci se seznamují s principem evidence, oběhu, ukládání a vyřazování dokumentů, nejsou však připravováni k samostatnému výkonu odborné spisové nebo archivní služby.

Autorizovaná konverze je probírána z hlediska jejího účelu, principu a možností využití. Žáci nejsou vedeni k provádění úkonu, který je vyhrazen oprávněným subjektům.

Ochrana osobních údajů a kybernetická bezpečnost jsou začleněny jako zásady odpovědného používání digitálních služeb. Detailní právní rozbor ochrany osobních údajů je realizován v navazujícím právním vzdělávání.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.		

4.9.13. Moderní veřejná správa (MVS)

Charakteristika předmětu: předmět Moderní veřejná správa je profilovým odborným předmětem, který propojuje základní poznatky o fungování veřejné správy s využíváním informačních technologií, digitálních služeb a informačních systémů.

Žáci se učí orientovat v základní organizaci veřejné správy České republiky, rozlišovat státní správu a samosprávu a chápat vztah mezi veřejnou institucí, její agendou, občanem nebo organizací a informačním systémem, který daný proces podporuje.

Výuka navazuje na praktickou orientaci v digitálních službách získanou v předmětu Digitální správa a e-Government. Ve 4. ročníku se pozornost přesouvá od používání jednotlivých služeb k pochopení procesů, které stojí v jejich pozadí, a k posuzování jejich srozumitelnosti, dostupnosti a efektivity.

Součástí předmětu je práce s jednoduchými procesními modely, veřejně dostupnými informačními zdroji a otevřenými daty a základní hodnocení digitálních služeb z pohledu uživatele.

Cílem není připravit žáka jako odborníka na správní právo, procesního analytika nebo architekta informačních systémů veřejné správy. Předmět poskytuje praktický přehled o možnostech využití informačních technologií při modernizaci veřejných služeb a rozvíjí specifické profilové zaměření ŠVP.

Zařazení předmětu a časová dotace

- Předmět je zařazen do **4. ročníku** v rozsahu **1 hodiny týdně, celkem 32 hodin**.

Předmět je v plném rozsahu hrazen z **disponibilní časové dotace školy přiřazené k obsahovému okruhu Aplikační programové vybavení (DH-APV)**.

Předmět představuje profilové rozšíření odborného vzdělávání nad minimální požadavky RVP. Rozvíjí schopnost žáků orientovat se v informačních a procesních souvislostech veřejné správy a posuzovat možnosti využití digitálních technologií při poskytování veřejných služeb.

Předmět navazuje zejména na Digitální správu a e-Government, Základy společenských věd, Právo a odborné informatické předměty.

Návaznost na tematické okruhy ŠVP

- **Přesahy z**
  - Digitální správa a e-Government – digitální služby, elektronická identita, datové schránky, elektronické dokumenty a základní principy e-Governmentu;
  - Základy společenských věd – stát, demokracie, veřejné instituce a občanská společnost;
  - Právo – právní stát, právní předpisy a základní principy právního jednání; souběžně je rozvíjena orientace ve správním právu;
  - Informační technologie – informační systémy, práce s daty a digitální technologie;
  - Písemná a digitální komunikace – elektronická komunikace, dokumenty, týmová práce a digitální informační zdroje.
- **Přesahy do**
  - odborné a maturitní projekty – analýza a návrh zlepšení jednoduché digitální služby;
  - Webové programování – použitelnost a přístupnost webových služeb;
  - Databáze a Informační technologie – práce s veřejně dostupnými daty a informačními systémy;
  - odborná praxe – orientace v procesech organizací veřejného sektoru.

Cíle předmětu: vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- vysvětlil základní pojem veřejná správa;

- rozlišoval státní správu a samosprávu;
- orientoval se v základní organizační struktuře veřejné správy ČR;
- rozlišoval samostatnou a přenesenou působnost v základním rozsahu;
- uvedl příklady institucí a jejich základních činností;
- vysvětlil pojem veřejná služba a správní agenda;
- popsal jednoduchou životní nebo pracovní situaci z pohledu uživatele veřejné správy;
- identifikoval základní účastníky a kroky procesu;
- vytvořil jednoduché procesní schéma;
- rozlišoval vstup, činnost, rozhodovací bod a výstup procesu;
- vysvětlil, jak může informační systém podporovat administrativní proces;
- posoudil jednoduchou digitální službu z pohledu uživatele;
- respektoval základní zásady dostupnosti a přístupnosti digitálních služeb;
- orientoval se v principu otevřených dat;
- vyhledal veřejně dostupný datový zdroj;
- základním způsobem interpretoval veřejná data;
- vysvětlil přínosy a rizika digitalizace veřejných služeb;
- navrhl jednoduché zlepšení vybrané digitální služby nebo administrativního procesu;
- prezentoval a zdůvodnil svůj návrh.

Klíčové kompetence

- **a) Kompetence k učení** – žák pracuje s aktuálními právními, institucionálními a digitálními informačními zdroji a vyhledává potřebné informace.
- **b) Kompetence k řešení problémů** – analyzuje jednoduchý proces nebo službu, identifikuje problém a navrhuje realistické možnosti jeho zlepšení.
- **c) Komunikativní kompetence** – srozumitelně popisuje procesy a digitální služby a prezentuje své návrhy.
- **e) Občanské kompetence a kulturní povědomí** – orientuje se v základním fungování veřejných institucí a chápe význam dostupných a transparentních veřejných služeb.
- **h) Digitální kompetence** – pracuje s digitálními službami, otevřenými daty a informačními zdroji veřejné správy a kriticky hodnotí jejich využití.

Odborné kompetence

- **f) Pracovat s aplikačním programovým vybavením** – žák využívá vhodné digitální nástroje pro práci s informacemi, daty, jednoduchými procesními modely a prezentaci návrhů.
- **b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb** – žák posuzuje srozumitelnost, dostupnost, efektivitu a uživatelskou použitelnost digitálních řešení a navrhuje přiměřená zlepšení.

Přínos k profilovým kompetencím absolventa ŠVP: předmět rozvíjí profilovou kompetenci absolventa orientovat se v základních procesech veřejné správy, chápat jejich vazbu na

informační systémy a digitální služby a posuzovat možnosti jejich uživatelsky přívětivé a efektivní digitalizace.

Pojetí výuky: výuka propojuje základní výklad fungování veřejné správy s případovými studiemi, modelovými životními situacemi a prací s veřejně dostupnými digitálními službami a daty.

Žáci pracují s jednoduchými procesními diagramy, porovnávají různé způsoby vyřízení konkrétní situace a hodnotí, jakým způsobem informační technologie ovlivňují dostupnost a efektivitu veřejné služby.

Právní předpisy jsou využívány především jako informační zdroj pro pochopení základního rámce daného procesu. Předmět není zaměřen na podrobný výklad správního práva ani na přesnou právní interpretaci složitých případů.

Při projektových úlohách žáci analyzují jednoduchou existující digitální službu nebo administrativní proces a navrhují realistické zlepšení z pohledu uživatele. Návrh nemusí obsahovat technickou implementaci.

Výuka využívá aktuální veřejně dostupné informační zdroje, protože konkrétní digitální služby a informační systémy veřejné správy se mohou v čase měnit.

Hodnocení žáků: hodnocení vychází z platných právních předpisů, školního řádu a obecných pravidel hodnocení stanovených v ŠVP.

Hodnocena je zejména schopnost žáka orientovat se v základní organizaci veřejné správy, porozumět jednoduchému administrativnímu procesu, pracovat s veřejně dostupnými informacemi a daty, vytvořit přehledný procesní model a posoudit digitální službu z pohledu jejího uživatele.

U projektových výstupů je hodnocena správnost analýzy, srozumitelnost návrhu, využití relevantních informačních zdrojů, přiměřenost navrženého řešení a schopnost žáka své závěry vysvětlit a obhájit.

K hodnocení jsou využívány zejména případové studie, jednoduché procesní modely, práce s digitálními službami a otevřenými daty, krátká písemná nebo ústní ověřování, prezentace a projektové úlohy.

Rozpracování učiva podle ročníků (32 hodin)

4. ročník – časová dotace: 1 hodina týdně 32 hodin (DH)

Tematický celek 4.1: Veřejná správa a její organizace (10 h)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojem veřejná správa; • rozlišuje státní správu a samosprávu; • charakterizuje základní roli ministerstev a dalších ústředních orgánů; • vysvětlí základní postavení obce a kraje;	• veřejná správa; • státní správa; • samospráva; • ústřední orgány státní správy; • územní státní správa – základní přehled; • obec; • kraj;

• rozlišuje samostatnou a přenesenou působnost; • uvede příklady konkrétních veřejných služeb; • vyhledá příslušnou instituci pro jednoduchou životní situaci; • vysvětlí význam zákonnosti, odpovědnosti a transparentnosti veřejné správy; • orientuje se v základních možnostech elektronického přístupu k veřejným službám.	• samostatná a přenesená působnost; • veřejná služba; • agenda veřejné správy; • občan a veřejná instituce; • zákonnost; • odpovědnost; • transparentnost; • digitální přístup k veřejným službám.
Komentář	
Tematický celek poskytuje žákům základní institucionální orientaci potřebnou pro pochopení fungování veřejných služeb a informačních systémů veřejné správy. Důraz je kladen na praktickou schopnost určit, která instituce řeší konkrétní životní nebo pracovní situaci, a rozlišit základní úlohu státní správy a samosprávy. Podrobná teorie veřejné správy, služební poměry zaměstnanců nebo detailní kompetenční předpisy nejsou cílem tematického celku. Právní a politologické souvislosti jsou rozvíjeny v předmětech Právo a Základy společenských věd.	

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Občan v demokratické společnosti; Člověk a digitální svět.		

Tematický celek 4.2: Agenda, proces a digitální služba (10 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí pojem agenda a administrativní proces; • identifikuje základní účastníky jednoduchého procesu; • rozlišuje vstup procesu, jednotlivé kroky a výstup; • vytvoří jednoduché procesní schéma; • používá rozhodovací bod a základní větvení procesu; • popíše jednoduchý životní cyklus dokumentu; • vysvětlí význam lhůty a návaznosti jednotlivých kroků; • rozlišuje činnost uživatele, úředníka a informačního systému; • identifikuje místa, kde může být proces podpořen digitální technologií; • posoudí jednoduchou digitální službu z hlediska srozumitelnosti a počtu nutných kroků. .	• agenda; • proces; • účastník procesu; • vstup; • činnost; • rozhodovací bod; • výstup; • jednoduché procesní schéma; • workflow – základní princip; • dokument v administrativním procesu; • základní význam lhůt; • role uživatele; • role veřejné instituce; • role informačního systému; • digitalizace jednotlivých kroků procesu; • uživatelská cesta digitální službou.
Komentář	

Tematický celek vede žáky k pochopení administrativní agendy jako posloupnosti činností, které lze přehledně popsat a částečně podporovat informačními technologiemi. Žáci pracují s jednoduchými procesními diagramy a modelovými situacemi. Právní pravidla určující postup veřejné správy jsou využívána pouze v rozsahu potřebném pro pochopení konkrétního procesu. Cílem není interpretovat správní řád jako programovací algoritmus ani převádět právní normy do formálního programového modelu. Procesní model slouží jako nástroj pro porozumění a komunikaci, nikoli jako specifikace produkčního informačního systému.

Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.		

Tematický celek 4.3: Digitální transformace, otevřená data a návrhy služby (12 h)

Výsledky vzdělávání	**Učivo**
Žák: • vysvětlí pojem digitální transformace veřejných služeb; • uvede příklady přínosů a rizik digitalizace; • vysvětlí význam propojení a opakovaného využívání již dostupných údajů v základním rozsahu; • vysvětlí princip otevřených dat; • vyhledá veřejně dostupný datový soubor nebo katalog dat; • rozpozná základní strukturu zveřejněných dat; • základním způsobem data interpretuje; • uvede možné praktické využití otevřených dat; • posoudí digitální veřejnou službu z hlediska přehlednosti a použitelnosti; • respektuje základní principy digitální přístupnosti; • identifikuje nadbytečný nebo problematický krok v jednoduchém procesu; • navrhne přiměřené zlepšení digitální služby; • vytvoří jednoduchý návrh budoucího postupu nebo uživatelské cesty; • prezentuje a zdůvodní návrh; • zohlední bezpečnost, ochranu údajů a dostupnost služby v základním rozsahu.	• digitální transformace; • digitalizace veřejných služeb; • elektronické a digitální vyřízení; • sdílení dat a princip jednou poskytnutého údaje – základní pojetí; • otevřená data; • katalog otevřených dat; • datová sada; • základní datové formáty; • využití veřejných dat; • digitální služba z pohledu uživatele; • základní přístupnost; • srozumitelnost a použitelnost; • uživatelská cesta; • identifikace problémového kroku; • návrh zlepšení; • jednoduchý projekt; • prezentace návrhu.
Komentář	
Tematický celek propojuje poznatky o veřejné správě a informačních technologiích při hodnocení konkrétních digitálních služeb a práci s veřejně dostupnými daty. Žáci se učí vnímat digitalizaci nejen jako převod papírového formuláře do elektronické podoby, ale jako možnost zjednodušit celý proces a snížit administrativní zátěž uživatele i instituce.	

Otevřená data jsou využívána v praktickém rozsahu odpovídajícím jejich dostupnosti a úrovni žáků. Cílem není datová věda ani rozsáhlá statistická analýza, ale schopnost vyhledat datový zdroj, porozumět jeho základní struktuře a navrhnout možné využití. Závěrečná projektová úloha je zaměřena na analýzu jednoduché existující služby nebo procesu a návrh jejího zlepšení. Nevyžaduje návrh technické architektury, API ani implementaci produkčního informačního systému.		
Průřezová témata	**Přesahy do**	**Přesahy z**
Člověk a digitální svět; Občan v demokratické společnosti.		

5. Projekty

Vzdělávání je v průběhu studia doplňováno projektovými, odbornými, kulturními, sportovními a adaptačními aktivitami, které podporují rozvoj klíčových a odborných kompetencí žáků a propojují školní výuku s praktickými zkušenostmi.

Jednotlivé aktivity jsou realizovány s ohledem na věk a schopnosti žáků, aktuální organizační, personální a materiální možnosti školy a nabídku spolupracujících institucí. Konkrétní termín, místo, délka a program jednotlivých aktivit mohou být přizpůsobovány aktuálním podmínkám.

Projektové a další vzdělávací aktivity podporují zejména spolupráci, odpovědnost, samostatnost, komunikaci, schopnost řešit problémy, zdravý životní styl, kulturní a společenský rozhled a praktické využívání znalostí a dovedností získaných ve výuce.

5.1 Adaptační kurz

Adaptační kurz je zaměřen na podporu úspěšného začlenění žáků do nového školního prostředí, vytváření pozitivních vztahů ve třídním kolektivu a rozvoj spolupráce, vzájemného respektu a otevřené komunikace.

Žáci se prostřednictvím vhodně zvolených týmových, komunikačních, pohybových a zážitkových aktivit vzájemně poznávají, učí se spolupracovat, řešit společné úkoly a respektovat individuální rozdíly mezi členy kolektivu.

Součástí programu mohou být aktivity zaměřené na pravidla fungování třídy, prevenci rizikového chování, bezpečné prostředí školy, vzájemnou pomoc, komunikaci a řešení běžných konfliktních situací.

Adaptační program je zařazován zejména při přechodu žáků ze základní školy do 1. ročníku. Podle potřeb školy a konkrétního třídního kolektivu může být na adaptační a stmelovací aktivity navázáno také v dalších ročnících.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti.

5.2 Tematický zájezd

Tematické zájezdy a exkurze rozšiřují všeobecný, kulturní, jazykový a podle zaměření konkrétní akce také odborný rozhled žáků.

Jejich součástí mohou být návštěvy kulturních a historických památek, muzeí, výstav, vzdělávacích institucí, podniků, technologických pracovišť nebo jiných odborně a společensky významných míst v České republice nebo v zahraničí.

Při zahraničních zájezdech jsou žáci vedeni k praktickému využívání cizího jazyka, orientaci v odlišném kulturním prostředí, respektování místních pravidel a kulturních odlišností a k samostatnému získávání informací.

Konkrétní zaměření zájezdu vychází z aktuální nabídky, vzdělávacích cílů a možností školy.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti;
Člověk a svět práce – v případě odborně zaměřených exkurzí.

5.3 Sportovní den

Sportovní den podporuje rozvoj pohybových dovedností, zdravého životního stylu, týmové spolupráce, vzájemného respektu a zásad fair play.

Žáci se účastní individuálních nebo týmových sportovních a pohybových aktivit přizpůsobených jejich věku, fyzickým možnostem a dostupným sportovištím. Podle charakteru programu mohou žáci soutěžit jednotlivě nebo v družstvech.

Důraz je kladen nejen na sportovní výkon, ale zejména na aktivní zapojení, dodržování pravidel, bezpečnost, ohleduplnost k ostatním a schopnost spolupracovat v týmu.

Sportovní den přispívá také k vytváření pozitivních vztahů mezi žáky jednotlivých tříd a ročníků.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti.

5.4 Výstup na Kleť

Výstup na Kleť je tradiční pohybovou a turistickou aktivitou školy zaměřenou na podporu zdravého životního stylu, fyzické zdatnosti, vzájemné spolupráce a pozitivního vztahu k přírodě.

Žáci si během aktivity upevňují zásady bezpečného pohybu v přírodním prostředí, přizpůsobují tempo aktuálním podmínkám a svým možnostem a jsou vedeni k odpovědnosti za vlastní zdraví i bezpečnost ostatních.

Aktivita současně podporuje vzájemnou pomoc, komunikaci a spolupráci mezi žáky.

Realizace a konkrétní podoba akce jsou vždy přizpůsobeny aktuálním povětrnostním a bezpečnostním podmínkám.

Průřezová témata:
Člověk a životní prostředí;
Občan v demokratické společnosti.

5.5 Kulturní program

Kulturní program rozvíjí kulturní povědomí žáků, jejich schopnost vnímat, interpretovat a hodnotit kulturní a umělecké projevy a orientovat se v současném kulturním prostředí.
Podle aktuální nabídky mohou být zařazovány zejména návštěvy divadelních, filmových, hudebních, výstavních nebo jiných kulturních programů.

Výběr programu zohledňuje věk žáků, vzdělávací cíle školy a podle možností také jejich zájmy. Vhodné kulturní aktivity mohou navazovat zejména na výuku českého jazyka a literatury, estetické vzdělávání, cizí jazyky, moderní dějiny a společenskovědní vzdělávání.

Žáci jsou vedeni ke kultivovanému chování při návštěvě kulturních institucí, respektování společenských pravidel a schopnosti formulovat a zdůvodnit vlastní názor na kulturní dílo nebo událost.

Průřezová témata:
Občan v demokratické společnosti.

5.6 Odborný projektový den

Odborný projektový den propojuje znalosti a dovednosti získané v jednotlivých odborných předmětech a vede žáky k jejich praktickému využití při řešení konkrétního problému nebo zadání.

Žáci pracují individuálně nebo v menších týmech. Podle charakteru zadání analyzují problém, navrhují postup řešení, rozdělují si dílčí úkoly, vyhledávají a ověřují informace, využívají vhodné digitální nástroje a vytvářejí konkrétní výstup.
Projektová zadání mohou být zaměřena například na:

- programování a tvorbu jednoduchých aplikací;
- webové technologie;
- robotiku a programovatelné systémy;
- počítačové sítě a kybernetickou bezpečnost;
- práci s daty a databázemi;
- grafiku, multimédia nebo 3D technologie;
- návrh digitální služby;

- digitální administrativu a e-Government;
- řešení modelového problému z praxe.

Podle charakteru projektu mohou být do realizace zapojeni odborníci z praxe, absolventi školy, vysoké školy, firmy, veřejné instituce nebo další partneři školy.

Významnou součástí projektového dne je prezentace výsledku. Žáci vysvětlují použitý postup, hodnotí funkčnost svého řešení, reagují na otázky a reflektují vlastní práci a spolupráci v týmu.

Cílem není pouze vytvoření výsledného produktu, ale také rozvoj schopnosti plánovat práci, komunikovat, spolupracovat, řešit problémy, pracovat s chybou a nést odpovědnost za svěřenou část společného úkolu.

Průřezová témata:
Člověk a digitální svět;
Člověk a svět práce.

5.7 Kurz vodní turistiky

Kurz vodní turistiky je zaměřen na rozvoj pohybových dovedností, bezpečného chování při pobytu na vodě a v přírodě, týmové spolupráce a odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví ostatních.

Kurz je realizován na vhodném vodním toku podle aktuálních podmínek a organizačních možností školy. Žáci se seznamují se zásadami bezpečného pohybu na vodě, používáním odpovídajícího vybavení, základními pravidly ovládání plavidla a chováním při mimořádné situaci.

Při společných aktivitách rozvíjejí komunikaci, spolupráci, vzájemnou pomoc a odpovědnost za svěřené vybavení.
Součástí kurzu je vedení žáků k ohleduplnému chování v přírodním prostředí a respektování zásad ochrany přírody.

Konání, délka a konkrétní trasa kurzu jsou přizpůsobovány aktuálním hydrologickým, povětrnostním a bezpečnostním podmínkám.

Průřezová témata:
Člověk a životní prostředí;
Občan v demokratické společnosti.

5.8 Bobřík informatiky a další informatické soutěže

Škola podporuje účast žáků v informatických soutěžích a dalších aktivitách rozvíjejících informatické a algoritmické myšlení.

Jednou z využívaných aktivit může být soutěž Bobřík informatiky, která prostřednictvím úloh zaměřených na logické uvažování, práci s informacemi, algoritmizaci, modelování a řešení problémů ukazuje informatiku jako obor přesahující běžné uživatelské ovládání počítače.

Podle aktuální nabídky mohou být žáci zapojováni také do dalších odborných soutěží, programovacích výzev, workshopů, projektových aktivit nebo přehlídek odborných prací. Účast v těchto aktivitách podporuje samostatné řešení problémů, zdravou soutěživost, zájem o obor a schopnost porovnávat vlastní postup s různými způsoby řešení.

Průřezová témata:
Člověk a digitální svět;
Člověk a svět práce.

6. Evaluace vzdělávacího programu

6.1 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení výsledků vzdělávání a chování žáků vychází z platných právních předpisů, školního řádu a pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků. Pravidla hodnocení jsou uplatňována jednotně ve všeobecně vzdělávacích i odborných předmětech.

Hodnocení je nedílnou součástí vzdělávacího procesu a plní zejména funkci informační, motivační, diagnostickou a formativní. Poskytuje žákovi zpětnou vazbu o úrovni dosažených znalostí, dovedností a kompetencí a současně mu umožňuje rozpoznat oblasti, ve kterých se může dále rozvíjet.

Při hodnocení učitel zohledňuje charakter vyučovacího předmětu, individuální možnosti žáka a případná podpůrná opatření. Kritéria hodnocení jsou srozumitelná, přiměřená vzdělávacím cílům a žáci jsou s nimi předem seznámeni.

Součástí vzdělávání je také vedení žáků k sebehodnocení a podle charakteru činnosti i ke vzájemnému hodnocení. Žák je veden k tomu, aby dokázal posoudit vlastní pokrok, identifikovat své silné a slabé stránky a převzít odpovědnost za vlastní učení.

Specifické hodnocení předmětů Český jazyk a literatura a Český jazyk a literatura – seminář: předměty Český jazyk a literatura a Český jazyk a literatura – seminář tvoří obsahově provázaný vzdělávací celek. Hodnocení žáka v obou předmětech vychází ze společného souboru podkladů získaných v průběhu klasifikačního období. Výsledná klasifikace je stanovena ve vzájemné koordinaci vyučujících obou předmětů a výsledný stupeň prospěchu je v obou předmětech shodný.

Formy a způsoby hodnocení

Při hodnocení jsou podle charakteru předmětu využívány zejména:

- ústní zkoušení a prezentace,
- písemné práce, testy a úlohy s otevřenou i uzavřenou odpovědí,
- praktické úlohy a laboratorní práce,
- individuální a týmové projekty,
- seminární a odborné práce,
- domácí práce,
- prezentace výsledků práce,
- portfolio žáka,
- průběžné sledování práce a aktivity žáka,
- sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.

K hodnocení lze využívat klasifikaci, bodové nebo procentní hodnocení, slovní zpětnou vazbu nebo jejich kombinaci v souladu se školním řádem.

U odborných předmětů oboru Informační technologie se kromě odborných znalostí hodnotí zejména schopnost prakticky řešit problémy, správnost a funkčnost řešení, samostatnost, schopnost pracovat s odbornými informacemi, kvalita dokumentace, prezentace výsledků, dodržování zásad bezpečnosti a ochrany dat a schopnost spolupráce.

Při využívání digitálních nástrojů, včetně nástrojů založených na umělé inteligenci, je žák veden k odpovědnému a transparentnímu používání těchto prostředků. Hodnocena je

zejména schopnost žáka výsledky ověřovat, kriticky posuzovat, upravovat a vysvětlit vlastní postup řešení. Žák respektuje pravidla akademické poctivosti, autorského práva, ochrany osobních údajů a informační bezpečnosti.

Hodnocení klíčových kompetencí

Klíčové kompetence jsou hodnoceny průběžně v jednotlivých vyučovacích předmětech a při projektové a praktické výuce.

Hodnocena je zejména schopnost žáka samostatně se učit a řešit problémy, efektivně komunikovat, spolupracovat, využívat digitální technologie, pracovat s informacemi, aplikovat matematické a logické postupy, jednat odpovědně a prezentovat výsledky své práce.

Hodnocení kompetencí vychází především z praktických činností žáka, projektů, prezentací, řešení problémových úloh, týmové práce a dalších situací, ve kterých žák své kompetence reálně uplatňuje.

Hodnocení průřezových témat

Průřezová témata jsou integrována do jednotlivých vyučovacích předmětů, projektů a dalších aktivit školy. Jejich naplňování je posuzováno v souvislosti s výsledky vzdělávání v příslušných předmětech.

Hodnocení se zaměřuje zejména na schopnost žáka aplikovat získané poznatky v reálných situacích, formulovat a obhajovat své postoje, odpovědně využívat technologie, spolupracovat a respektovat zásady demokratického, společensky odpovědného a udržitelného jednání.

Společné zásady hodnocení

Hodnocení vychází z předem stanovených a srozumitelných kritérií. Učitel poskytuje žákům přiměřenou zpětnou vazbu a vytváří podmínky pro jejich další rozvoj.

Při hodnocení jsou respektovány individuální vzdělávací potřeby žáků. Používané metody umožňují žákovi prokázat dosažené znalosti, dovednosti a kompetence odpovídajícím způsobem.

Chyba je chápána jako přirozená součást procesu učení a jako příležitost k další práci a zlepšení. Hodnocení podporuje aktivitu, samostatnost, odpovědnost a motivaci žáka.

6.2 Vlastní hodnocení školy

Vlastní hodnocení školy je součástí systému řízení kvality školy a slouží k průběžnému posuzování podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání. Zjištěné informace jsou využívány k plánování dalšího rozvoje školy, úpravám vzdělávacího procesu a zvyšování kvality poskytovaného vzdělávání.

Vlastní hodnocení školy je zároveň jedním z východisek pro zpracování výroční zprávy o činnosti školy. Školský zákon i nadále výslovně stanoví, že hodnocení školy probíhá jako vlastní hodnocení školy a hodnocení Českou školní inspekcí.

Oblasti vlastního hodnocení

Vlastní hodnocení se zaměřuje zejména na:

- soulad realizovaného vzdělávání s RVP a ŠVP,
- průběh a kvalitu vzdělávání,
- výsledky vzdělávání žáků,
- rozvoj klíčových a odborných kompetencí,
- podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných,
- klima školy, bezpečnost a wellbeing žáků a zaměstnanců,
- poradenské a preventivní činnosti školy,
- spolupráci se zákonnými zástupci, zaměstnavateli, institucemi a dalšími partnery,
- podmínky odborného a praktického vzdělávání,
- materiální, technické a digitální vybavení školy,
- personální podmínky a další vzdělávání pedagogických pracovníků,
- řízení školy a vnitřní informační systém,
- prezentaci školy a její vztah k veřejnosti,
- uplatnění absolventů a zpětnou vazbu od absolventů a zaměstnavatelů.

Nástroje vlastního hodnocení

Škola využívá podle charakteru sledované oblasti zejména hospitační a kontrolní činnost, analýzu pedagogické dokumentace, výsledků vzdělávání a žákovských prací, testování, rozhovory, dotazníková šetření, zpětnou vazbu žáků, zákonných zástupců a zaměstnanců, výsledky projektů a praktického vyučování, zpětnou vazbu spolupracujících organizací a další dostupné informace.

Výsledky vlastního hodnocení jsou projednávány vedením školy a podle charakteru zjištění také pedagogickou radou nebo příslušnými předmětovými a oborovými skupinami. Na jejich základě jsou přijímána opatření ke zkvalitnění vzdělávání a provozu školy.

Časové rozvržení

Vlastní hodnocení probíhá průběžně v průběhu školního roku. Konkrétní evaluační činnosti, jejich termíny a odpovědnost jednotlivých pracovníků jsou stanoveny v plánu práce školy a dalších vnitřních dokumentech.

Souhrnné výsledky jsou zpravidla vyhodnocovány na konci školního roku a využívány při plánování následujícího období a při zpracování výroční zprávy o činnosti školy.