

Středočeský kraj



**STŘEDNÍ ŠKOLA LETECKÉ A VÝPOČETNÍ TECHNIKY
ODOLENA VODA, U LETIŠTĚ 370**

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Název školního vzdělávacího programu

Informační technologie

Zaměření: Správce operačních systémů

Kód a název oboru vzdělání

18-20-M/01 Informační technologie

Stupeň poskytovaného vzdělání:

střední vzdělání s maturitní zkouškou

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Platnost od: 1. 9. 2025

Schválilo vedení SŠLVT, Odolena Voda, čj. 0448/2025/SSLPV s účinností od 1. září 2025 počínaje prvním ročníkem

Úvodní identifikační údaje

Název a adresa školy	Střední škola letecké a výpočetní techniky Odolena Voda, U Letiště 370 250 70 Odolena Voda
Zřizovatel	Středočeský kraj
Název školního vzdělávacího programu	Informační technologie – zaměření Správce operačních systémů
Kód a název oboru vzdělání	18-20-M/01 Informační technologie
Stupeň poskytovaného vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Úroveň vzdělání EQF	4
Délka a forma studia	4 roky, denní studium
Platnost ŠVP	1. 9. 2025
Jméno ředitele	Mgr. Miroslav Maršoun
<u>Kontakty pro komunikaci se školou</u>	
Kontaktní osoba telefonní číslo e-mailová adresa adresa webu	Mgr. Dana Hohlbergerová 283 970 477, 266 724 492 skola@sslv.t.cz www.sslvt.cz

Obsah

1. Profil absolventa	6
1.1. Uplatnění absolventa v oboru	6
1.2. Předpokládané výsledky vzdělávání	6
1.2.1. Odborné kompetence	6
1.2.2. Klíčové kompetence	7
1.3. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)	7
1.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání	8
1.5. Profilová část maturitní zkoušky	8
2. Charakteristika vzdělávacího programu	9
2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání v programu	9
2.2. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky	10
2.3. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce:	11
2.4. Organizace výuky	12
2.5. Způsob hodnocení žáků	13
2.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	13
3. Transformace RVP na ŠVP	15
4. Učební plán	16
5. Využití týdnů	17
6. Učební osnovy	18
6.1. Český jazyk a literatura	18
I. Pojetí vyučovacího předmětu	18
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	20
6.2. Anglický jazyk	25
I. Pojetí vyučovacího předmětu	25
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	29
6.3. Odborná angličtina a konverzace	34
I. Pojetí vyučovacího předmětu	34
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	37
6.4. Základy společenských věd	40
I. Pojetí vyučovacího předmětu	40
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	45
6.5. Dějepis	50
I. Pojetí vyučovacího předmětu	50
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	54

6.6. Fyzika	56
I. Pojetí vyučovacího předmětu	56
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	60
6.7. Základy ekologie a chemie	62
I. Pojetí vyučovacího předmětu	62
I. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	65
6.8. Matematika	68
I. Pojetí vyučovacího předmětu	68
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	71
6.9. Tělesná výchova	78
I. Pojetí vyučovacího předmětu	78
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	81
6.10. Informatika	84
I. Pojetí vyučovacího předmětu	84
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	87
6.11. Ekonomika	92
I. Pojetí vyučovacího předmětu	92
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	95
6.12. Hardware	97
I. Pojetí vyučovacího předmětu	97
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	99
6.13. Operační systémy	101
I. Pojetí vyučovacího předmětu	101
I. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	104
6.14. Aplikační software	106
I. Pojetí vyučovacího předmětu	106
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	109
6.15. Multimediální technika	111
I. Pojetí vyučovacího předmětu	111
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	114
6.16. Počítačové sítě	115
I. Pojetí vyučovacího předmětu	115
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	118
6.17. Programování	120
I. Pojetí vyučovacího předmětu	120
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	122

6.18. 3D technologie	125
I. Pojetí vyučovacího předmětu	125
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	127
6.19. Praktická cvičení	130
I. Pojetí vyučovacího předmětu	130
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	133
6.20. Technická dokumentace	134
I. Pojetí vyučovacího předmětu	134
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání	137
6.21. Užití elektrické energie	138
I. Pojetí vyučovacího předmětu	138
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	140
6.22. Mechatronika	142
I. Pojetí vyučovacího předmětu	142
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	145
6.23. Technická administrativa	146
I. Pojetí vyučovacího předmětu	146
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	148
6.24. Praxe	149
I. Pojetí vyučovacího předmětu	149
II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání	152
7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní	154
7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	154
7.2. Vzdělávání žáků nadaných	156
7.3. Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole	158
7.4. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	159
8. Personální a materiální podmínky školy v rámci realizace ŠVP	160
9. Spolupráce se sociálními partnery	161

1. Profil absolventa

Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie - zaměření Správce operačních systémů
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Způsob ukončení a certifikace:	Maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

1.1. Uplatnění absolventa v oboru

Absolvent oboru Informační technologie se zaměřením Správce operačních systémů pro malé a střední organizace na základě analýzy a potřeb uživatelů instaluje a zajišťuje správu operačních systémů a softwarových aplikací. Zvládá analýzu a návrh infrastruktury počítačové sítě a výběr hardware pro použití v malé a střední organizaci. Je schopen konfigurace síťových připojení včetně periferií a jejich instalace. Má dostatečné znalosti pro výběr a nastavení cloudového řešení a dalších prostředků pro zabezpečení dat a jejich ochranu před zneužitím a zničením. Je též schopen naprogramovat skripty a dávky pro instalaci klientského software a správu OS. Orientuje se též ve využití metod virtualizace.

Absolventi získají v rámci školního vzdělávacího programu Informační technologie se zaměřením Správce operačních systémů kvalifikaci odpovídající požadavkům na odbornou zdatnost a profesní odbornost středně náročných technických profesí i ideální připravenost k vyššímu odbornému studiu a ke studiu ve vysokoškolském bakalářském nebo magisterském studiu technického směru v oboru informačních technologií. Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, jehož profesionalizace je na takové úrovni, že ovládá problematiku zařízení informačních technologií. Možná uplatnění absolventa jsou v pozici technik IT, pracovník uživatelské podpory, správce operačních systémů, správce malých sítí, obchodník s prostředky IT aj.

1.2. Předpokládané výsledky vzdělávání

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

1.2.1. Odborné kompetence

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon povolání a vyjadřují způsobilost absolventů k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí a dovedností, postojů a hodnot požadovaných u absolventa vzdělávacího programu Informačních technologií se zaměřením Správce operačních systémů.

Absolvent byl veden tak, aby:

- volil hardware (HW) řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;

- instaloval, konfiguroval a spravoval operační systém včetně jeho pokročilého nastavení podle objektivních potřeb uživatele;
- navrhl a realizoval počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití;
- administroval počítačové sítě;
- podporoval uživatele při práci se základním programovým vybavením;
- vyznal se v licencování jednotlivých programů;
- podporoval uživatele při práci s aplikačním programovým vybavením;
- navrhl a aplikoval vhodný systém zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;
- doporučil a konfiguroval cloudové řešení dle požadavků zákazníka;
- ovládal terminologii, funkce a parametry prostředků z oblasti HW a SW;
- využíval znalost základních příkazů operačního systému v dávkách a skriptech;
- dbal na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.

1.2.2. Klíčové kompetence

Absolvent se vyznačuje těmito kompetencemi:

- má kladný vztah k celoživotnímu učení jako nezbytnému prvku pro rozvoj ve svém životě a povolání;
- využívá různé zdroje informací k osobnímu i profesnímu rozvoji, které kriticky zhodnotí;
- využívá dostupných informací a různých metod k řešení vzniklých problémů a navrhuje nové možnosti řešení problémů;
- spolupracuje při řešení problémů;
- komunikuje adekvátně danému prostředí, obhajuje svoje myšlenky a postoje;
- stanovuje si cíle a priority svého jednání v souvislosti s odbornými kompetencemi, popisuje účel a užitečnost vykonávané práce;
- je samostatný a zodpovědný ke svěřeným úkolům;
- dodržuje zákony a normy;
- má povědomí o společenském a kulturním dění;
- dovede poskytnout první pomoc při úrazu nebo onemocnění;
- uznává hodnotu života a význam životního prostředí pro člověka.

1.3. Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

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

kvalitu výsledků vzdělávání. Školní vzdělávací program Informační technologie se zaměřením Správce operačních systémů charakterizuje požadované kompetence absolventa na výstupu. PK vztahující se k danému oboru:

Název PK	Kód PK	EQF
Správce operačních systémů pro malé a střední organizace	18-001-M/01	4

1.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání se ukončuje maturitní zkouškou; dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými platnými předpisy MŠMT.

1.5. Profilová část maturitní zkoušky

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

Jedná se o zkoušky z programového vybavení formou ústní zkoušky, technického vybavení formou ústní zkoušky a praktické zkoušky formou maturitní práce s obhajobou.

2. Charakteristika vzdělávacího programu

Obor vzdělání:	18-20-M/01 Informační technologie - zaměření Správce operačních systémů
Vstupní předpoklady žáků:	Vzdělávací program je určen žákům a dalším uchazečům, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium

2.1. Popis celkového pojetí vzdělávání v programu

Vzdělávací program vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Je pojat v souladu se základními principy výchovy a vzdělávání. Umožňuje rozvíjet osobnost žáka a tvoří tak jeden ze stupňů celoživotního učení. Záměrem je připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa a přizpůsobení se práci v příbuzných oborech dle měnících se požadavků odbornosti. Vzdělávací program 18-20-M/01 Informační technologie – Správce operačních systémů je koncipován jako čtyřletý. Výuka odborných obsahových okruhů je realizována také v praktické výuce. Tím žák získává ucelené poznatky a souvislosti s vazbou na praktické vyzkoušení a využití poznatků. Při vzdělávání je kladen důraz na specializaci správy sítí malých a středních organizací a zajištění provozu a podpory IT agendy organizace.

Nedílnou součástí vzdělávání je praktické vyučování a odborná praxe zaměřená na správu kancelářských aplikací, sítí a operačních systémů. Všeobecné předměty jsou základem pro odborné vzdělávání a je kladen důraz na aplikaci abstraktních poznatků ze všeobecných předmětů do konkrétních pojmů a situací využitelných v odborných předmětech. Stejným způsobem budou realizována průřezová témata. Ve školním vzdělávacím programu jsou preferovány metody demonstrační, které budou následovat po výkladu. Stejnou částí procesu vzdělávání je samostatná práce, pro posílení zodpovědnosti žáků a cizelaci pracovních návyků. Cílem je zdokonalení komunikace v mateřském jazyce a v jednom cizích jazycích, spolupráci a interpersonálními vztahy, vyhledávání informací a uplatňování kritického myšlení. V průběhu školního roku žáci navštěvují kulturní akce a odborné exkurze v minimálním počtu 2 akcí za školní rok, jejich maximální počet závisí na rozhodnutí ředitele školy.

Výstupy učiva, které jsou základem k naplnění kompetencí, jsou popsány u jednotlivých učebních celků a odpovídají plně výstupům definovaným v RVP, u některých celků jsou nad rámec výstupů RVP formou komentáře doplněny další. Uplatňováním získaných kompetencí (či alespoň snahou o jejich uplatňování) absolventi prokážou, že jsme stanovené výchovně vzdělávací cíle popsané dále v tomto ŠVP splnili.

Průřezová témata jsou začleňována do výuky konkrétních předmětů a dále jsou realizována:

- vytvářením demokratického klimatu školy;
- v kurzech, exkurzemi, projektovým učením, besedami;

- promyšleným a funkčním používáním aktivizujících metod a forem práce;
- důrazem na získávání a rozvíjení klíčových kompetencí žáků.

2.2. Způsoby začlenění průřezových témat do výuky

Průřezová témata jsou do výuky začleněna shodně na základě jednání ve školské radě školy při zavádění ŠVP.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma Občan v demokratické společnosti je důležité při formování životních postojů a vytváření dobrého kolektivu. Účastí na besedách o návykových látkách, o nebezpečí šikany, návštěvami Úřadu práce se škola snaží eliminovat negativní projevy společnosti a posilovat kompetence samostatnosti a odpovědnosti za svůj život. Výchovná poradkyně a metodik prevence intenzivně pracují se žáky, kteří mají problémy se začleňováním se do společnosti a s negativním působením okolí. Škola zřizuje školní poradenské pracoviště a spolupracuje s pedagogicko-psychologickými poradnami. V rámci školního preventivního programu škola pořádá adaptační a sportovní kurzy. Toto průřezové téma se realizuje zejména ve společenskovědním vzdělávání a jazykovém vzdělávání – předměty: Základy společenských věd, Dějepis, Český jazyk a literatura, Anglický jazyk.

Člověk a životní prostředí

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje. Průřezové téma Člověk a životní prostředí se uplatňuje zejména v odborném vzdělávání, v předmětu Základy ekologie a chemie a při realizaci praktického vyučování.

Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto školním vzdělávacím programem je příprava absolventa, který má takový odborný profil, díky němuž se dokáže úspěšně prosadit na trhu práce i v životě. Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv. Průřezové téma Člověk a svět práce se rozvíjí v teoretickém i praktickém vyučování ve společenskovědním i odborném vzdělávání. Díky tomu se absolvent orientuje a dokáže se prosadit na trhu práce. Další složka průřezového tématu Člověk a svět práce je obsažena ve všeobecném vzdělávání.

Člověk a digitální svět

Práce s prostředky digitálních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky digitálních technologií a efektivně

je využívají jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání, stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života. Souvisí s tím i vyhledávání a práce s informacemi. Žáci jsou již od prvního ročníku vedeni k využívání a začleňování průřezového tématu do občanského a profesního života.

2.3. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce:

Klíčové kompetence pomáhají žákům při získávání základu všeobecného vzdělávání. Úroveň klíčových kompetencí získaných na střední škole není konečná, ale tvoří základ pro další celoživotní učení a orientaci v každodenním praktickém životě. Za účelem rozvíjení klíčových kompetencí jsou využívány vhodné výukové metody a způsoby práce se žáky, které je rozvíjejí. Již v 1. ročníku aplikovány ve výuce v jednotlivých předmětech především dialogické metody, rozhovor, diskuse, panelová diskuse, brainstorming, řešení problémových příkladů, mezních a konfliktních situací, didaktické hry. Zdůrazněny jsou motivační činitelé ve vyučování, příprava problémových situací a řešení praktických cílů výuky.

Komunikativní kompetence

Žáci jsou vedeni k vhodné komunikaci se spolužáky, s učiteli a ostatními dospělými ve škole i mimo školu. Obhajují a argumentují vhodnou formou svůj vlastní názor a zároveň poslouchají názor jiných. Do výuky jsou začleňovány metody kooperativního učení a jejich prostřednictvím jsou žáci vedeni ke spolupráci při vyučování.

Personální a sociální kompetence

Během vzdělávání je používána skupinová práce žáků, při které jsou vedeni k vzájemné pomoci při učení. Sociální kompetence jsou rozvíjeny při tělesné výchově, na kurzech apod. Je důležité, aby žáci prokázali schopnost střídat role ve skupině. Jsou vedeni k respektování společně dohodnutých pravidel chování, na jejichž formulaci se sami podílejí. Učí se zároveň k odmítavému postoji ke všemu, co narušuje dobré vztahy mezi žáky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žáci jsou seznamováni na exkurzích a v rámci praktického vyučování se základními povinnostmi a právy v rámci pracovně právních vztahů u zaměstnavatelů, s možnostmi uplatnění na trhu práce, reálnými informacemi o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na zaměstnance.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Při pobytu žáků ve škole i v rámci mimoškolních aktivit jsou žáci vedeni k tomu, aby uznávali a dodržovali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury. Aby uznávali hodnotu života, byli odpovědní za svůj život, zajímali se o politické a společenské dění u nás, v našich sousedních zemích i ve světě.

Kompetence k řešení problémů

Výuka je vedena tak, aby žáci hledali různá řešení problému, svoje řešení si dokázali obhájit. Ve vhodných oblastech vzdělávání jsou používány netradiční úlohy. Při výuce jsou žáci motivováni v co největší míře problémovými úlohami z praktického života. Žáci si postupně

zdokonalují kompetenci práce s informacemi ze všech možných zdrojů, aby je uměli vyhledávat, třídit a vhodným způsobem využívat.

Kompetence k učení

Žáci jsou vedeni k efektivnímu učení, vyhodnocování dosažených výsledků a pokroku, včetně stanovování potřeb a cílů dalšího vzdělávání.

Matematické kompetence

Žáci by se měli naučit číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů, podrobovat je logickému rozboru, naučit se přesnosti a preciznosti vyjadřování. Tyto kompetence jsou realizovány především formou projektového vyučování a v rámci přírodovědných předmětů a výuky informačních technologií.

Digitální kompetence

Žáci jsou vedeni k tomu, aby digitální technologie využívali bezpečně, odpovědně a tvořivě při učení, práci i ve svém osobním životě. Během studia se učí pracovat s různými digitálními zařízeními, aplikacemi a online službami, včetně nástrojů umělé inteligence, a přizpůsobovat jejich použití aktuálním potřebám. Ovládají základní i pokročilé způsoby vyhledávání, třídění, správy a sdílení dat a informací v různých formátech a pro různé účely. Jsou schopni samostatně vytvářet digitální obsah a využívat digitální prostředky pro vyjadřování a spolupráci. Učí se řešit běžné technické problémy a hledat efektivní způsoby využití technologií při plnění praktických úkolů. V rámci výuky jsou vedeni k tomu, aby rozuměli dopadům digitálních technologií na společnost, práci i životní prostředí a aby při komunikaci a sdílení informací jednali ohleduplně, eticky a s respektem k druhým. Digitální prostředí zároveň využívají jako nástroj pro vlastní rozvoj a celoživotní učení.

Výstupy učiva, které jsou základem k naplnění kompetencí, jsou popsány u jednotlivých učebních celků a odpovídají plně výstupům definovaným v RVP, u některých celků jsou nad rámec výstupů RVP formou komentáře doplněny další. Uplatňováním získaných kompetencí (či alespoň snahou o jejich uplatňování) absolventi prokážou, že jsme stanovené výchovně vzdělávací cíle popsané dále v tomto ŠVP splnili.

2.4. Organizace výuky

Výuka je organizovaná denní formou dle vnitřních směrnic a rozvrhu stanoveným ředitelem školy a schváleným pedagogickou radou. Výuka je rozdělena na vzdělávání teoretické a vzdělávání praktické. Proces výuky řídí jmenovaní zástupci ředitele. Praktická část výuky se provádí ve školních počítačových a technických učebnách, pracovišti praktického vyučování nebo v prostorách našich sociálních partnerů. Obsah praktických činností se odvíjí od vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů v RVP. Teoretická výuka je realizována v učebnách. Denní forma vzdělávání probíhá podle pravidelného rozvrhu hodin ve vyučovacích hodinách o délce 45 minut. Výuka všeobecně vzdělávacích předmětů (cizích jazyků, informačních a komunikačních technologií) probíhá ve specializovaných učebnách. Výpočetní technika je zařazena do výuky nejen ve specializovaných učebnách ICT, ale také v odborných učebnách, laboratořích i dílnách. Výkon a konfigurace počítačů odpovídá vyučovanému učivu.

Součástí výuky je využívání názorných pomůcek, praktických ukázek, zařazování samostatné práce žáků, řešení problémových situací, skupinová práce. Učitelé efektivně využívají informační a komunikační technologie ve výuce, popřípadě zařazují žákovské projekty a ročníkové práce žáků. V průběhu výuky žák pracuje s informacemi, odbornou literaturou i odbornými časopisy.

V teoretickém i praktickém vyučování je využíváno moderní vybavení školy, které je doplněno praktickými ukázkami, besedy s odborníky, předváděcími akcemi sociálních partnerů i komerčních firem, účastmi na přednáškách, výstavách, exkurzích a soutěžích. Škola nabízí žákům možnosti účastnit se odborných kurzů, soutěží a studijně-poznávacích zájezdů do zahraničí podle zájmu žáků.

2.5. Způsob hodnocení žáků

Hodnocení žáků je prováděno systematicky po celý školní rok dle Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí Školního řádu. Učitelé rozlišují hodnocení průběžné (v průběhu roku) a souhrnné (na konci pololetí). Hodnocení se provádí formou známky (klasifikace) a slovního vyjádření, které se žákům sděluje ústně. Na vysvědčení jsou předměty hodnoceny známkou. Nedílnou součástí hodnocení je sebehodnocení žáků. Způsob hodnocení sdělují žákům učitelé vždy na začátku školního roku ve vazbě na výukové předměty. Hodnocení žáků je součástí každého předmětu, který je využíván při výuce, takže žáci vždy dopředu vědí, jaké jsou požadavky na realizaci a hodnocení daných předmětů. K hodnocení žáka učitel přistupuje komplexně. Hodnocení žáka se nezaměřuje pouze na hodnocení jeho vědomostí, ale i na jeho schopnosti prezentovat své dovednosti a znalosti získané ve všeobecných i odborných předmětech a na odborném výcviku, schopnosti komunikovat a spolupracovat v týmu, využívat informační a komunikační technologie v rámci výuky a vyhledávat informace, schopnosti využívat svých vědomostí v rámci mezipředmětových vztahů, získat a upevňovat klíčové a odborné kompetence v průběhu vzdělávání. V odborných předmětech je žák hodnocen v průběhu jednotlivých předmětů orientačním zkoušením z teoretické části, v praktické části orientačním zkoušením z teoretických znalostí, kontrolními pracemi na zadané téma a soubornými pracemi z více tematických celků. Hodnocena je též jeho zodpovědnost a samostatnost v zadaných činnostech. Součástí každého předmětu jsou kritéria hodnocení, která jsou závazná pro jeho splnění a stupeň známky. Žáci mohou využít kritéria hodnocení z předmětu ke svému sebehodnocení.

2.6. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Respektujeme obecně platné právní normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a požární ochraně. Požadavky vycházející z těchto právních norem a předpisů se musí vztahovat k výkonu činností v rámci teoretické i praktické výuky a musí být doplněny o informace týkající se možných rizik ohrožení zdraví a života žáků, včetně o informacích o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik.

V souladu s platnými předpisy jsou žáci na začátku školního roku seznámeni a prokazatelným způsobem poučeni prostřednictvím Školního řádu, řádu jednotlivých odborných učeben a učeben tělesné výchovy a řádu dílen. Součástí školení BOZP a PO je rovněž nácvik požární evakuace objektu školy i pracovišť OV. V praktickém vyučování (odborné praxi) dále předchází každému novému tématu samostatné proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a místními provozně bezpečnostními předpisy. Při zajištění odborné praxe na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí především:

- důkladné seznámení žáků s platnými právními i ostatními předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, s technologickými a pracovními postupy, včetně poskytování první pomoci při úrazu,
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům,
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností,
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona o požární ochraně,
- vykonávání stanoveného dozoru na pracovištích žáků
- práce pod dozorem – vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví,
- práce pod dohledem – osoba pověřená dohledem zkontroluje před zahájením práce pracoviště žáků, pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje.

3. Transformace RVP na ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělání	5	160	Český jazyk a literatura	5	162
	10	320	Anglický jazyk	12	387
			Odborná angličtina a konverzace	1	33
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	4	129
			Dějepis	1	33
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	132
			Základy ekologie a chemie	2	66
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	14	453
Estetické vzdělání	5	160	Český jazyk a literatura	6	195
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	258
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	4	132
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Hardware	5	160	Hardware	5	162
Základní programové vybavení	6	196	Operační systémy	10	324
Aplikační programové vybavení	8	256	Aplikační software	4	132
			Multimediální technika	6	192
Počítačové sítě	4	128	Počítačové sítě	6	192
Programování a vývoj aplikací	8	256	Programování	8	258
			Praktická cvičení	8	252
Disponibilní hodiny	39	1248	3D technologie	6	192
			Technická dokumentace	2	66
			Mechatronika	2	60
			Technická administrativa	2	66
			Užití elektrické energie	2	66
			Praxe	3	99
Celkem	128	4 096		128	4131

Využití disponibilních hodin:

2 hod. Technická dokumentace
 1 hod. Český jazyk a literatura
 3 hod. Anglický jazyk
 2 hod. Matematika
 4 hod. Operační systémy

2 hod. Mechatronika
 2 hod. Multimediální technika
 2 hod. Počítačové sítě
 8 hod. Praktická cvičení
 6 hod. 3D technologie

2 hod. Užití elektrické energie
 3 hod. Praxe
 2 hod. Technická administrativa

4. Učební plán

Předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin				Celkem
Ročník	1.	2.	3.	4.	
Český jazyk a literatura	3	3	3	2	11
Anglický jazyk	4	3	2	3	12
Odborná angličtina a konverzace	-	-	1	-	1
Základy společenských věd	1	1	1	1	4
Dějepis	1	-	-	-	1
Fyzika	2	2	-	-	4
Základy ekologie a chemie	2	-	-	-	2
Matematika	4	4	3	3	14
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informatika	2	-	2	-	4
Ekonomika	-	-	2	1	3
Hardware	1	1	2	1	5
Operační systémy	2	4	2	2	10
Aplikační software	2	2	-	-	4
Multimediální technika	-	2	2	2	6
Počítačové sítě	-	2	2	2	6
Programování	2	2	2	2	8
3D technologie	-	2	2	2	6
Praktická cvičení	-	-	2	6	8
Technická dokumentace	2	-	-	-	2
Užití elektrické energie	-	1	1	-	2
Mechatronika	-	-	-	2	2
Technická administrativa	2	-	-	-	2
Praxe	-	3	-	-	3
Celkem	32	34	31	31	128

5. Využití týdnů

Činnost	Počet týdnů v ročníku				
	1.ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
Vyučování podle učebního plánu	33	33	33	30	129
Lyžařský kurs	1	-	-	-	1
Sportovní výcvikový kurz	-	1	-	-	1
Odborná praxe	-	2	2	-	4
Maturitní zkouška	-	-	-	2	2
Rezerva	6	4	5	5	20
	40	40	40	37	157

6. Učební osnovy

Učební osnova předmětu

6.1. Český jazyk a literatura

Hodinová dotace týdenní/celková: 11/357

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Předmět Český jazyk a literatura tvoří neoddělitelnou součást všeobecného vzdělávání a je základem pro rozvíjení klíčových schopností a dovedností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační kompetenci žáků a učí je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Zároveň se podílí na rozvoji sociálních kompetencí. Utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám pomáhá estetické vzdělávání. Snaží se také přispět k jejich tvorbě a ochraně.

2. Charakteristika obsahu učiva

Výuka českého jazyka a literatury navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je pak rozvíjí. Učivo je tvořeno dvěma základními složkami předmětu. Jedná se o složku jazykovou společně se slohovým vyučováním a složku literární. Tyto složky se navzájem prolínají. Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační schopnosti žáků, přispívá ke zvyšování úrovně psaného i mluveného projevu a společenského vystupování žáků. Literární složka pomáhá formovat estetické vnímání okolní reality. Literární historie pojednává o tvorbě vybraných autorů jednotlivých epoch a sleduje jejich dílo ve všeobecných souvislostech. Náplní předmětu jsou literárněvědné pojmy, které žáci uplatňují při práci s texty. Výuka je zaměřena také na uvedení žáků do světa kultury a podílet se tak na utváření jejich názorů, postojů, zájmu a vkusu, na utváření jejich názoru na svět a celkově rozvíjet a kultivovat jejich duchovní život.

3. Cíle vzdělání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- Ovládali kultivované ústní i písemné vyjadřování v českém jazyce v různých komunikačních situacích.
- Používali spisovného jazyka v konkrétních společenských situacích, které to vyžadují;
- Prokázali funkční gramotnost, to je čtení, interpretace a hodnocení textu a jejich využívání pro řešení problémů a úkolů různého charakteru.
- Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění a význam umění pro člověka;

- Získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.
- Správně formulovali a vyjadřovali svoje názory.
- Uměli číst s porozuměním texty různého druhu, stylu a žánru a efektivně zpracovával získané informace.
- Rozuměl ikonickým textům, tj. Vyobrazením, mapám, schémátům atd.
- Uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria.
- Měli přehled o kulturním dění.
- Ctili a chránili duchovní i materiální hodnoty kultury národa.
- Uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

4. Pojetí výuky

Těžištěm výuky je rozvoj komunikační kompetence žáků, nácvik dovednosti přijímat informace, porozumět textu a věcně správně jej interpretovat, a to i u textů odborných. Texty jsou současně východiskem komplexních jazykových rozborů, prostředkem nácviku kultivovaného čtení včetně výslovnosti, jakož i simulace a řešení komunikačních situací. Žáci jsou vedeni k esteticky tvořivým aktivitám. V každém ročníku jsou zařazeny slohové práce, přípravou na ně jsou cvičné práce a dílčí úkoly. Průběžně jsou zařazovány i další druhy kontrolních činností – diktáty a testy. Žáci pracují s jazykovými příručkami, slovníky, využívají multimediální prostředky, noviny a časopisy. Seznámí se s tvorbou autora, zařadí autora a jeho tvorbu do literárněhistorického kontextu, vysvětlí jeho přínos pro dobu, v níž tvořil a aktuálnost jeho tvorby. Literatura svým zaměřením i obsahem plní funkci esteticko-výchovnou. Prostřednictvím vybraných literárních děl, literárních poznatků, literárně-výchovných činností a poznatků z dalších vyučovacích předmětů se podílí na utváření názorů, zájmu a vkusu žáka. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, skupinová, individuální výuka, s použitím audiovizuální techniky, metodické postupy slovní, dovednostní a praktické, dramatizace a modelové situace, aktivizační metody. Součástí výuky jsou návštěvy kulturních zařízení a knihoven. Učivo je strukturováno do tradičních celků – jazykové vědomosti a dovednosti, komunikační a slohová výchova, práce s textem a získávání informací, literatura a ostatní druhy umění, kultura. Jednotlivé celky vzájemně prostupují celým učivem ČJL.

5. Hodnocení výsledků žáků

Podklady pro hodnocení žáků jsou dány metodami výuky. Důraz při hodnocení je kladen nejen na žákovy osvojené vědomosti a komunikační dovednosti, ale také na tvůrčí přístup jednotlivců, spolupráci ve skupině. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Vyučující hodnotí kultivovaný projev žáka, a to mluvený i psaný, jeho pravopisné znalosti, úroveň znalostí literárních. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků probíhá každou vyučovací hodinu, a to buď slovně nebo pětistupňovou klasifikační stupnicí. Prověřování znalostí a poznatků probíhá ústním zkoušením, písemnými testy, referáty, písemné záznamy čtenářských zkušeností, projektové úkoly, diktáty, zařazena jsou pravidelně cvičení pravopisná, mluvnická a slohová. Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z charakteru předmětu i z uvedených cílů vyplývá značný podíl na rozvoji většiny klíčových kompetencí a průřezových témat: např. rozvoj komunikačních dovedností, schopnost pracovat v týmu a respektovat odlišné názory druhých, schopnost řešit problémy, „učit se učit“, chápání nutnosti chránit kulturní památky i životní prostředí, rozvíjet mediální gramotnost, celoživotně se vzdělávat a uplatnit se na trhu práce. V průřezovém tématu Člověk a digitální svět jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální prostředky k tvorbě a prezentaci vlastních textů a k vyjadřování postojů k aktuálním tématům, a aby kriticky posuzovali spolehlivost jazykových a literárních zdrojů na internetu.

Vyučovací předmět Český jazyk a literatura je úzce spjat s dalšími předměty, zejména: se Základy společenských věd, Dějepisem, Anglickým jazykem a Informatikou.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
1 Zdokonalení jazykových vědomostí a dovedností - Orientuje se ve struktuře českého jazyka a jeho hlavních funkcích v odborné komunikaci. - Poznává základní pojmy z oblasti jazykovědy. - Charakterizuje češtinu v soustavě ostatních jazyků. - Vysvětlí základní zákonitosti vývoje češtiny. - Orientuje se v základních normativních příručkách českého jazyka. - Dokáže rozlišit spisovný jazyk a nespisovný jazyk. - Rozpozná stylovou a odbornou rovinu jazyka a adekvátně je využívá v profesní komunikaci. - V písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu. - Adekvátně používá slovní zásobu včetně odborné terminologie. - Nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak. - Rozlišuje slovní druhy. - Určí základní jmenné a slovesné kategorie slov. - V písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví.	1 Zdokonalení jazykových vědomostí a dovedností 1. ročník - Jazyková kultura a spisovný jazyk - Charakteristika češtiny, postavení češtiny mezi ostatními jazyky - Pravidla spisovného jazyka v profesní komunikaci – zjednodušit - Základní kodifikační příručky - Spisovná výslovnost - Národní jazyk a jeho útvar - Slovní zásoba z hlediska stylistického - Hlavní principy českého pravopisu (morfologie a syntax) - Všestranné jazykové rozборы 2. ročník - Hlavní principy českého pravopisu - Spisovná výslovnost - Lexikologie – obohacování slovní zásoby, typy slovníků - Slovotvorba – různé způsoby tvoření slov - Tvarosloví – ohebné a neohebné slovní druhy jmenné a slovesné kategorie - Všestranné jazykové rozборы 3. ročník - Hlavní principy českého pravopisu - Spisovná výslovnost

• Proveďte rozbor věty jednoduché. • Vyjmenuje druhy vět podle postoje mluvčího. • Určí věty podle členitosti. • Znázorní graficky stavbu souvětí a identifikuje druhy vět vedlejších. • Uplatňuje pravidla skladby a odborného stylu v mluveném i písemném projevu. • V písemném projevu odhaluje a odstraňuje jazykové nedostatky a chyby. • Orientuje se ve výstavbě textu. 2 Komunikační a slohová výchova • Popisuje význam základních pojmů stylistiky • Přednese krátký projev. • Vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi. • Rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech i slohový útvar. • Vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary. • Sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, oznámení, pozvánka). • Rozlišuje vhodnost užití mluveného a psaného projevu v pracovním i společenském prostředí. • Ovládá techniku mluveného slova a vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně. • Sestaví základní projevy administrativního stylu. • Má přehled o slohových postupech uměleckého stylu. • Vytváří základní útvary uměleckého stylu. • Využívá emocionální a emotivní stránky psaného a mluveného slova. • Rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky.	• Stavba věty jednoduché a větné členy • Druhy vět (podle postoje, členitosti) • Stavba souvětí • Druhy vedlejších vět • Všestranné jazykové rozборы 4. ročník • Hlavní principy českého pravopisu • Spisovná výslovnost • Zvláštnosti větného členění • Odchytky od pravidelné větné skladby • Nauka o textu • Všestranné jazykové rozборы 2 Komunikační a slohová výchova 1. ročník • Obecné poučení o slohu • Slohotvorní činitelé • Projevy mluvené a písemné • Základy komunikace, komunikační situace • Přehled funkčních stylů a postupů • Prostě sdělovací styl – pozvánka, inzerát, krátké informační útvary – zpráva • Osobní dopis 2. ročník • Média a sdělení • Administrativní styl – životopis, motivační dopis, jednoduché úřední dokumenty (žádost, reklamace, objednávka, zápis z porady) • Charakteristika a popis, líčení • Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů 3. ročník • Umělecký styl – vyprávění • Odborný styl – výklad, popis pracovního postupu, odborný popis • Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů 4. ročník • Řečnický funkční styl • Úvahový postup • Přehled funkčních stylů a postupů
--	--

• Uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace. • Odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového. • Vytvoří jednotlivé útvary odborného stylu. • Formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně. • Charakterizuje základní znaky řečnického funkčního stylu. • Ovládá techniku mluveného slova a přednese krátký projev. • Vhodně klade otázky a formuluje odpovědi. 3 Práce s textem a získávání informací • Kriticky pracuje s odbornými a mediálními texty, ověřuje jejich hodnověrnost a správně je interpretuje. • Rozumí obsahu a struktuře odborného textu a efektivně z něj získává informace. • Používá jazykové a technické normy (např. EASA, ČSN) při studiu a práci s odbornými texty. • Využívá odborné databáze, knihovny a online zdroje k vyhledávání informací. • Cituje a správně zaznamenává bibliografické údaje odborných a technických zdrojů. • Rozlišuje různé druhy odborných a zpravodajských textů v médiích. • Efektivně pořizuje poznámky a výpisky z odborných a technických textů. • Vypracuje srozumitelnou anotaci a shrnutí odborného textu (např. manuálu, technické dokumentace) 4 Literatura a ostatní druhy umění Práce s literárním textem • Aplikuje základní pojmy literární vědy při analýze uměleckého textu. • Rozezná umělecký text od neuměleckého. • Aplikuje kompoziční postupy v analýze uměleckého textu. • Analyzuje literární díla a jejich adaptace ve filmovém a televizním formátu.	• Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů 3 Práce s textem a získávání informací 1. - 4. ročník • Zpětná reprodukce odborného a technického textu • Získávání a zpracování informací z odborných a technických zdrojů (výpisek, osnova, výtah, anotace, technická dokumentace) • Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě • Knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky 4 Literatura a ostatní druhy umění Práce s literárním textem 1. ročník • Úvod do studia literatury (literatura a její funkce, literární věda její disciplíny, literární druhy a žánry, výstavba literárního díla, poezie a próza)
---	--

• Využívá školní seznam knih k samostatné analýze a interpretaci literárních děl. • Orientuje se v starověké literatuře a hodnotí její přínos pro současnost. • Rozumí vybraným biblickým příběhům a kontextu hebrejského písemnictví. • Aplikuje poznatky o řecké mytologii v analýze literárních a kulturních textů. • Objasní vznik a podstatu tragédie a komedie. • Seznámí se na základě analýzy textů s nejvýznamnějšími postavami antiky. • Vyjmenuje základní charakteristické prvky románského a gotického slohu. • Chápe význam cyrilometodějské mise. • Orientuje se v latinské a česky psané literatuře. • Je seznámen s předhusitskou a husitskou literaturou. • Analyzuje klíčové znaky evropské renesance a jejich vliv na literaturu. • Charakterizuje tvorbu latinsky a česky píšících autorů v období českého humanismu. • Je seznámen s estetickými hodnotami barokního umění. • Na základě analýzy a interpretace uměleckého díla chápe přínos a velikost J.A. Komenského v oblasti duchovní, filozofické a pedagogické • Objasňuje základní hodnoty klasicismu a osvícenství a porovná je s antickým uměním. • Charakterizuje na základě rozboru literárního díla typické znaky klasicistního divadla. • Dovede objasnit filozofické a umělecké postoje v osvícenství. • Rozdělí jednotlivé etapy národního obrození. • Rozumí ideálům a cílům národního obrození v dílech národních obrozenců. • Charakterizuje tvorbu romantických literárních textů a určuje hlavní rysy romantismu.	• Nejstarší literatury světa – starověké říše, hebrejská literatura • Antika a mytologie • Středověk – vývoj literatury v Evropě • Středověk – vývoj literatury na našem území • Renesance a humanismus • Baroko • Klasicismus a osvícenství • Preromantismus 2. ročník • Národní obrození – ideály, cíle a jednotlivé fáze • Romantismus • Realismus a naturalismus • Májovci, ruchovci a lumírovci • Historická a venkovská próza, realistické drama • Literární moderna (symbolismus, impresionismus, dekadence) • Modernismus a avantgarda (expresionismus, dadaismus, futurismus, surrealismus) 3. ročník • Téma 1. Sv. Války v literatuře • Česká a světová meziválečná literatura • Obraz 2. Sv. Války a holocaustu v české a světové literatuře • Česká literatura v letech 1945–1989 4. ročník • Poválečné literární proudy ve světové literatuře • Světová a česká literatura v období po roce 1989
---	--

- Je seznámen s tvorbou K. Havlíčka Borovského a B. Němcové a jejím vlivem na další českou literaturu a publicistiku.
- Seznámí se se stěžejními autory světového realismu a jejich nejvýznamnější tvorbou.
- Charakterizuje tvorbu hlavních představitelů kolem almanachu Máj, almanachu Ruch a časopisu Lumír.
- Rozezná specifické rysy kritického realismu v historické a venkovské próze, dramatu v poslední třetině 19. století.
- Má přehled o literárním dění na přelomu 19. a 20. století.
- Seznámí se s předními představiteli světové literatury první poloviny 20. století.
- Zná základní tendence v meziválečném vývoji české literatury (próza i poezie).
- Dovede uvést příklady a interpretuje umělecké výpovědi o válce, nedemokratických režimech, touze po moci.
- Seznámí se s vybranými představiteli světové literatury po roce 1945 a jejich stěžejní tvorbou.
- Charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost v české literatuře.
- Zařadí typická díla do příslušného období české poválečné literatury.
- Stručně charakterizuje život a tvorbu vybraných autorů poválečné literatury.

5 Kultura

- Orientuje se v nabídce kulturních institucí.
- Popíše vhodné společenské chování v dané situaci.
- Porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území.

5 Kultura

1. – 4. ročník

- Kulturní instituce v ČR a v regionu
- Kultura národnostní na našem území
- Společenská kultura

Učební osnova předmětu

6.2. Anglický jazyk

Hodinová dotace týdenní/celková: 12/387

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Výuka směřuje k tomu, aby žáci byli připravení na aktivní život v multikulturní společnosti, aby si osvojili praktické řečové dovednosti jako nástroje k dorozumění, k získávání informací a chápání odlišných kulturních zvyklostí. Současně rozvíjí schopnost žáků se po celý život. Výuka cizího jazyka navazuje na výuku na základní škole, to znamená na úroveň A2, a směřuje k tomu, aby žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně B1+ podle Společného evropského referenčního rámce (SEERR). Během studia si žák osvojí 2300 lexikálních jednotek.

2. Charakteristika obsahu učiva

Obsahem vyučování cizího jazyka je systematické osvojení řečových dovedností (produktivních i receptivních) v návaznosti na jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásobu, gramatiku, grafickou stránku jazyka včetně pravopisu) v podmínkách jednotlivých tematických okruhů, komunikačních situací a jazykových funkcí. Do obsahu výuky cizího jazyka se promítají faktické poznatky o zemích příslušné jazykové oblasti, jakož i každodenní životní situace jejich obyvatel. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru, k realitám České republiky anglofonních zemí, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události. Žák komunikuje v rámci daných témat. V prvním ročníku se žák orientuje v sobě vlastních situacích jako domov, škola, osobnost a začíná se orientovat v tématu práce, zároveň si prohlubuje základní jazykové časy. V druhém ročníku se začíná orientovat mimo své nejbližší okolí jako je společnost, obchod, jídlo a cestování, zároveň si osvojuje širší gramatické jevy jako modální slovesa, kondicionály, trpný rod. Ve třetím ročníku se věnujeme již více abstraktním tématům kultura, sport, zdraví, věda a technologie a prohlubujeme gramatické jevy již osvojené. V poslední ročníku se věnujeme především realitám anglofonních zemí, státu a životnímu prostředí a opakujeme již probírané gramatické jevy. Část čtvrtého ročníku věnujeme intenzivní přípravě k maturitě, ale i prohlubujeme znalosti obzvláště nadaných žáků nad tento stupeň. V předmětu spolupracujeme především s výukou českého jazyka a literatury, a to v rámci realit a literatury anglofonních zemí, ale také slohových útvarů, využíváme i spolupráci s technickou dokumentací, jejímiž základy využíváme a prohlubujeme některé dovednosti žáků ve výuce v rámci prezentací a dalších softwarových pomůcek.

3. Cíle vzdělání

Cíle vzdělávání směřují k tomu, aby žáci dovedli: - používat cizí jazyk jako prostředek komunikace v pracovním životě, v projevech formálních i neformálních, v mluvené i psané podobě; - komunikovat na odborná témata a volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; - efektivně pracovat s cizojazyčným odborným textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; - získané odborné poznatky využívat ke komunikaci; - pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo elektronických pomůcek, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami včetně elektronických a využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka.

4. Pojetí výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci pocíťovali potřebu osvojit si cizí jazyk a využívali všech prostředků, které jim k tomu pomohou. Volbou vhodných vyučovacích metod, jako jsou dramatizační metody vhodné především k osvojení řečových dovedností, hry, brainstorming, tematická výuky, v některých případech frontální výuka, výuka práce s textem, činnostní učení např. sestavení plakátu, ukázky časopisu, ale také e-learning je podporována sebedůvěra, samostatnost a zodpovědnost žáka za vlastní učení.

5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků se řídí pravidly školy a školního řádu, žáci jsou hodnoceni průběžně, na základě ústního projevu, písemných prací, testů, samostatných i týmových prací (prezentace, projekty, referáty). Součástí hodnocení je také domácí příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět. U žáků se specifickými poruchami učení, či jinak znevýhodněných, a rovněž u žáků abnormálně nadaných, je uplatňován individuální přístup.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problému

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

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žák 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;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák 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 žák by měl:

- 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 žák uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržoval je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že žák by měl:

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

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dokázali bezpečně a efektivně využívat digitální technologie jako přirozený nástroj pro práci s cizojazyčnými informacemi, pro komunikaci a spolupráci v online prostředí i pro osobní a profesní rozvoj, tzn. žák by měl:

- vyhledávat, posuzovat a využívat autentické cizojazyčné materiály z různých digitálních zdrojů (např. weby, aplikace, videa, podcasty, online slovníky) a kriticky k nim přistupovat;
- pracovat s multimediálním obsahem v angličtině a učit se jej tvořivě zpracovávat a sdílet;
- ovládat základní sadu nástrojů digitální komunikace, reagovat přiměřeně a s respektem k druhým;
- uvědomovat si rizika digitálního prostoru a dodržovat zásady bezpečného a etického chování v online prostředí.
- využívat rovněž digitální technologie jako podporu při učení a zlepšování jazykových dovedností, včetně využívání nástrojů umělé inteligence k procvičování a sebeřízení výuky.

Průřezová témata

Průřezová témata v rámci předmětu Anglický jazyk budou především **Člověk a svět práce** v rámci přípravy na trh práce v globalizované multikulturní společnosti, trh práce, školní sestava vzdělávání, dalším průřezovým tématem bude **Člověk a životní prostředí** v rámci ekosystém, globální a regionální problémy, regionální rozvoj a občanský život; průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** v rámci osobnosti a jejího rozvoje, řešení konfliktů, společnost a její kultura. V průřezovém tématu **Člověk a digitální svět** jsou žáci vedeni k tomu, aby vyhledávali a využívali cizojazyčné digitální zdroje k porozumění, komunikaci a prezentaci informací, a aby přizpůsobovali digitální formu sdělení komunikační situaci a kulturním specifikům.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
1. ročník • Vyjadřuje se ústně i písemně k osobnosti vlastní i jiných, umí popsat charakter i vizuál určené osoby. • Vyjadřuje se ústně i písemně o svém domově a různých typech ubytování. • Vyjadřuje se ústně i písemně k typům, vybavení i činnostem ve škole. • Vyjadřuje se ústně i písemně o práci, zaměstnání a jeho okolnostech; umí napsat žádost o práci.	1. ročník Člověk a osobnost • Osobní údaje; popis vizuální i charakterový Dům a domov • Popis různých typů budov a vnitřního vybavení; • Sloh – formální dopis, žádost o více informací Škola • Popis různých typů škol; školní vybavení; školní aktivity; školní trajektorie v ČR a vybraných anglofonních zemích. Práce • Různé druhy zaměstnání; popis různých zaměstnání; žádost o brigádu.
2. ročník • Popíše ústně i písemně rodinu, její příslušníky a vztahy. • Popíše druhy jídla, kuchyní a říct i napsat recept na jídlo. • Formuluje ústně i písemně obchod, služby, vyřídit reklamaci zboží i služeb; napsat jednoduchou reklamní nabídku. • Vyjádří ústně i písemně druhy transportu, popsat cestu; umí napsat stížnost.	2. ročník Rodina a společnost • Popis rodiny a rodinných vztahů včetně rodinných vztahů; Jídlo • Popis různých druhů jídla, úpravy jídla, diety, recepty; • Sloh – napsat recept Obchod a služby

3. ročník • Popíše ústně i písemně druhy umění. • Objasní ústně i písemně sporty a životní styl+ umí napsat žádost o informace. • Vyjádří ústně i písemně nemoci a jejich léčbu, popíše rozdíl mezi nemocí a zraněním. • Reprodukuje ústně i písemně vědecké disciplíny, obecnou vědeckou metodu a technické; nástroje a přístroje běžného dne. 4. ročník • Popíše ústně i písemně přírodní útvary, úkazy a prostředí. • Vyjádří ústně i písemně politické systémy, pol. strany a diskutovat o politických otázkách. • Prokazuje faktické znalosti o anglofonních zemích a České republiky o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech těchto zemí i z jiných vyučovacích předmětů, - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	• Různé druhy obchodu a služeb; obchodní transakce a reklamace; reklamní nabídky Cestování a turismus • Různé typy transportu a cestování; sloh stížnost 3. ročník Kultura a volný čas • Různé typy umění a jejich popis. Sport • Popis různých typů sport; zdravý životní styl; sloh – žádost o informace Ohrožení zdraví • Různé nemoci; rozdíl mezi nemocí a zraněním; typy léčby Věda a technologie • Vědecké disciplíny; vědecká metoda; technika běžného dne • Sloh – stížnost 4. ročník Příroda a životní prostředí • Popis různých přírodních útvarů; přírodní úkazy; životní prostředí a jeho ochrana; znečištění; Stát a společnost • Státní systémy a jejich orgány; politické systémy, strany; společenské otázky Reálie • Vybrané informace o anglofonních zemích – jejich kultura, umění a literatura, tradice a společenské zvyklosti, zároveň i informace o vlastní zemi v rozšířeném rozsahu Slovní zásoba v rozsahu 770 řečových jednotek za rok výstup odpovídající úrovni B1+ Společného Evropského Referenčního Rámce (SERR)
---	--

Řečové dovednosti:

- Rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu na výše daná témata.
- Odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření.
- Nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace.
- Porozumí pracovním pokynům.
- Rozpozná význam obecných sdělení a hlášení.
- Čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu.
- Sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity.
- Sdělí a zdůvodní svůj názor; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem.
- Vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích.
- Dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače.
- Zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní

Gramatika – přítomné časy; minulé časy; předpřítomné a předminulé časy; časy vyjadřující budoucnost; modální slovesa; podmínkové věta typu 0 až 2; trpný rod; nepřímá řeč a nepřímé otázky; slovesné vazby; podstatná jména počítatelná a nepočítatelná; členy podstatných jmen; vazby ‚there is‘ a ‚there are‘; neurčitá zájmena; přivlastňování; přídavná jména, spojky, předložky; vztažné vazby.

Výstup gramatických dovedností odpovídající úrovni B1+ Společného Evropského Referenčního Rámce (SERR)

Řečové dovednosti – 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.
- jednoduchý překlad – interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností – interakce ústní – interakce písemná.

myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. Formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis. • Vyjádří písemně svůj názor na text; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické). • Vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy. • Vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech. • Zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu. • 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. • Požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení. • Přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem. • Uplatňuje různé techniky čtení textu. • Ověří si i sdělí získané informace písemně. • Zaznamená vzkazy volajících. <u>Jazykové prostředky:</u> • Vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka. • Komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib.	<u>Jazykové prostředky</u> – výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek) - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis.
---	--

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek.• Uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce.• Dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby. | |
|---|--|

Učební osnova předmětu

6.3. Odborná angličtina a konverzace

Hodinová dotace týdenní/celková: 1/33

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Výuka směřuje k tomu, aby žáci ovládali v odborné a obecně odbornou terminologii v cizím jazyce, významně se podílili na přípravě žáků na pracovní život v multikulturní společnosti, vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností jako nástroje k dorozumění, k získávání informací a chápání odlišných kulturních zvyklostí. Výuka odborného cizího jazyka navazuje na výuku obecného cizího jazyka a tvoří minimálně 20 % s tematickými okruhy letectví a mechanika tak, aby žáci dosáhli výstupní jazykové úrovně B1+ podle Společného evropského referenčního rámce.

2. Charakteristika obsahu učiva

Obsahem vyučování cizího jazyka je systematické osvojení řečových dovedností (produktivních i receptivních) v návaznosti na jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásobu, gramatiku, grafickou stránku jazyka včetně pravopisu) v odborné terminologii. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem studovaného oboru. Předmět navazuje na výuku anglického jazyka a výuku odborných předmětů jako je technická mechanika, strojírenská technologie a praxe, kde schopnost řečových dovedností propojí s odbornou terminologií v mezinárodním jazyce. V třetím ročníku jsou oba předměty na odpovídající úrovni pro schopnost zařadit předmět Odborná angličtina a konverzace, který je pouze ve třetím ročníku.

3. Cíle vzdělání

Cíle vzdělávání směřují k tomu, aby žáci dovedli: - používat cizí jazyk jako prostředek komunikace v pracovním životě, v projevech formálních i neformálních, v mluvené i psané podobě; - komunikovat na odborná témata a volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky; - efektivně pracovat s cizojazyčným odborným textem, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností; - získané odborné poznatky využívat ke komunikaci; - pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo elektronických pomůcek, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami včetně elektronických a využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka

4. Pojetí výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci pocíťovali potřebu osvojit si odborný cizí jazyk a využívali všech prostředků, které jim k tomu pomohou. Volbou vhodných vyučovacích metod, jako jsou brainstorming, tematická výuky, v některých případech frontální výuka, výuka práce s textem, exkurze do reálného provozu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků se řídí pravidly školy a školního řádu, žáci jsou hodnoceni průběžně, na základě ústního projevu, písemných prací, testů, samostatných i týmových prací (prezentace, projekty, referáty). Součástí hodnocení je také domácí příprava, aktivita v hodinách a zájem žáka o předmět. U žáků se specifickými poruchami učení, či jinak znevýhodněných, a rovněž u žáků abnormálně nadaných, je uplatňován individuální přístup.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problému

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

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žák 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;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák 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 žák by měl:

- 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 žák 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 žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah;

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci využívali digitální technologie při osvojování odborné slovní zásoby, při samostatné práci i v interaktivní komunikaci v cizím jazyce., tzn. žák by měl:

- vyhledávat, analyzovat a kriticky hodnotit odborné informace v angličtině z různých digitálních zdrojů (např. webové stránky firem, odborné články, multimediální návody či databáze), a tyto informace dokázat zpracovat, prezentovat a sdílet vhodnou formou;
- učit se tvořit digitální výstupy (např. prezentace, videa, konverzační podcasty) a efektivně využívat online nástroje pro spolupráci a komunikaci v cizím jazyce;
- ovládat základní i pokročilé funkce nástrojů a aplikací včetně AI asistentů, přičemž dodržují pravidla bezpečnosti, ochrany osobních údajů a etického chování;
- využívat digitální technologie k rozvoji jazykových dovedností v odborném kontextu, k efektivnímu učení i jako součást profesní přípravy.

Průřezová témata

Průřezová témata v rámci předmětu Letecká angličtina a konverzace budou především **Člověk a svět práce** v rámci přípravy na trh práce v globalizované multikulturní společnosti, trh práce, školní sestava vzdělávání, další uplatněné průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** v rámci osobnosti a jejího rozvoje, řešení konfliktů. A v neposlední řadě v průřezové tématu **Člověk a digitální svět** jsou žáci vedeni k tomu, aby používali odborné digitální nástroje (např. překladače, slovníky, databáze) v rámci profesní komunikace, a aby vytvářeli a upravovali odborný digitální obsah v cizím jazyce.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
3. ROČNÍK • Vyjádří písemně a ústně odbornou terminologii v rámci informačních a komunikačních technologií. Řečové dovednosti: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích na téma	3. ROČNÍK Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce: Everyday uses of computers Careers in IT Types of computers The computer system–parts of a computer Computer processing devices

Strojírnoství pronášeným ve standardním hovorovém tempu; - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; - porozumí pracovním pokynům; - rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; - dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text na dané téma a ve stanoveném rozsahu, např. formou popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; - vyjádří písemně svůj názor na text; - přeloží text a používá slovníky (i elektronické); - vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy; - zapojí se do běžného hovoru bez přípravy; - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; - zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; - 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; - přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; - uplatňuje různé techniky čtení textu;	Input devices Output devices Data storage, storage devices Operating systems Graphical user interface Word processing Spreadsheets and databases Graphic and multimedia Networks Programming Programing and markup languages The internet The World Wide Web, web design Email E-services Rozsah minimálně 200 lexikálních jednotek. Řečové dovednosti – 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. - jednoduchý překlad – interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností – interakce ústní – interakce písemná.
--	---

- ověří si i sdělí získané informace písemně;
- zaznamená vzkazy volajících.

Jazykové prostředky:

- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;
- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů;
- používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek;
- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce;
- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby.

Jazykové prostředky – výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření (celkový předpokládaný rozsah slovní zásoby je minimálně 200 lexikálních jednotek obecně odborné a odborné terminologie gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis.

Učební osnova předmětu

6.4. Základy společenských věd

Hodinová dotace týdenní/celková: 4/129

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět Základy společenských věd vede žáky k hlubšímu pochopení života v současné demokratické společnosti, napomáhá jim porozumět složitému světu, ve kterém budou žít. Směřuje k ovlivňování hodnotové orientace žáků, klade si za cíl vštípit žákům základní pravidla slušného chování. Vede žáky k odpovědnosti vůči sobě i druhým, rozvíjí jejich schopnost kriticky analyzovat informace a rozhodovat se na základě objektivních faktů. Žáci si osvojí vědomosti za základních společenských věd, které využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

2. Charakteristika obsahu učiva

Učivo je složeno z několika tematických okruhů, u nichž jsou uvedeny specifické vzdělávací cíle. Předmět zahrnuje výbor nejdůležitějších vědomostí a dovedností z těchto oblastí společenských věd: psychologie, sociologie, právo, politologie, mezinárodní vztahy, filozofie, etika, náboženství a soudobý svět. Tematické okruhy vytvářejí propojený didaktický soubor. Učitel s obsahem může tvořivě pracovat. Znalosti:

- z psychologie napomáhají rozvíjet sebepoznání žáka a orientují ho ve společenských vztazích;
- ze sociologie žák využije v praktickém životě, v procesu socializace;
- z politologie objasňují podstatu demokratické společnosti a orientují ho v mezinárodních vztazích;
- z filozofie a etiky učí žáka zamýšlet se nad základními světonázorovými problémy, hledat odpovědi na různorodé etické otázky.

Výuka předmětu navazuje na znalosti a dovednosti žáků, které získali v základním vzdělávání, někdy je upevňuje, ale především prohlubuje a doplňuje na vyšší středoškolské úrovni. Zároveň výuka Základů společenských věd navazuje na výuku předmětu Dějepis, která umožňuje žákům hlouběji porozumět soudobému světu, protože jim zprostředkovává poznávání historických kořenů jeho současných problémů. Tematický okruh Soudobý svět je proto přesunut z výuky dějepisu do předmětu Základy společenských věd ve třetím ročníku a volně navazuje na historický vývoj od konce 1. světové války.

3. Cíle vzdělání

Výuka směřuje k tomu, aby po jejím ukončení žák:

- byl vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky, aby byl schopen prakticky uplatňovat uznávané normy slušného chování.
- byl si vědom významu vzdělání pro svůj život, naučil se vyhledávat, zpracovávat základní informace potřebné k učení tak, aby bylo efektivní.
- byl schopen ohleduplně přistupovat k životnímu prostředí a pěstoval zdravý životní styl.
- byl poučen o významu vytváření rodinného zázemí pro život člověka.
- se dokázal aktivně začlenit do současné demokratické společnosti.
- byl občansky aktivní, vážil se demokracie a svobody a respektoval lidská práva.
- si byl vědom potřeby tolerance v současném světě.
- kladl si v životě praktické otázky filozofického i etického charakteru a hledal na ně odpovědi.
- uvažoval o otázkách životní spokojenosti a štěstí.
- uvědomoval si nebezpečí různých druhů závislostí.

4. Pojetí výuky

Výuka základů společenských věd je v rozsahu 4týdenních vyučovacích hodin za studium. učivo je strukturováno do celků: základy psychologie a sociologie – člověk v lidském společenství, novověk 20. století a soudobý svět – člověk a historie, základy politologie a mezinárodní vztahy – člověk jako občan, základy právní nauky – člověk a právo, základy filozofie, etiky, náboženství – člověk a svět.

Předmět Základy společenských věd má výchovný charakter, není tedy předmětem naukovým. Přístup pedagoga i obsah učiva má být volen tak, aby u žáka po vzdělávacím procesu převládaly pozitivní emoce, má vést k osobní odpovědnosti a ke kritickému myšlení jako základu pro uvážlivé jednání v životě. Nezbytnou součástí je u žáků formovat návyk pravidelně se zajímat o každodenní dění, sledovat informace v médiích, ale také umět je třídit, vyhodnotit, a přitom nepodléhat manipulaci. Při výuce budou využívány moderní strategie výuky, které zvyšují motivaci a efektivitu a zároveň kvalitu vzdělávání. Forma výuky se nezaměřuje pouze na výklad teorie, ale má být pro žáka zajímavá. Motivuje žáka k samostatnému i týmovému řešení praktických otázek osobního i občanského života. Výuka bude probíhat interaktivní formou s důrazem na aktivní zapojení žáků prostřednictvím skupinových projektů, analýzy reálných případů, diskusí a využití moderních ICT technologií. K získávání informací využívá různých informačních zdrojů – učebnice, slovníky, prostředků ICT, denní tisk, právní dokumenty, filozofické texty, grafy, nástěnné mapy, filmy apod. Důležitou součástí výuky je i organizování besed a kulturních pořadů s různorodou tematikou.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně tak, aby hodnocení mělo motivační charakter. Výchozím dokumentem bude klasifikační řád, který je součástí školního řádu. Při hodnocení uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při

pololetní klasifikaci budou vyučující vycházet především z celkového přístupu žáka k vyučovacímu procesu, k plnění studijních povinností a na jeho aktivitu při individuálních, týmových nebo skupinových pracích. Konečný výsledek hodnocení bude vyjádřen známkou. Kritériem hodnocení bude nejen známka vytvořená na základě ústního nebo písemného zkoušení, ale důraz bude kladen hlavně na aktivitu v diskusích, na schopnosti formulovat a promýšlet svůj názor, na porozumění společenským jevům a procesům, na schopnosti kriticky myslet a využívat získané poznatky při praktickém řešení různých problémů, na práci s verbálními a ikonickými texty, ICT.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problému

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

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

c) Komunikativní kompetence

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

- 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;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák 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 žák by měl:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí.
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- 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.
- 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 žák 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 žák by měl:

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

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dokázali využívat digitální technologie k získávání, zpracování a kritickému hodnocení společenských informací z různých zdrojů, tzn. žák by měl:

- Učit se pracovat s tištěnými i digitálními médii, vyhledávat důvěryhodné informace na internetu a rozlišovat mezi ověřenými fakty, manipulativními obsahy a dezinformacemi;
- osvojit si dovednosti potřebné k porozumění současnému mediálnímu prostředí a rozvíjet mediální gramotnost, včetně schopnosti orientace v digitálních platformách a jejich společenském dopadu;
- při komunikaci a sdílení obsahu v digitálním prostoru jednat zodpovědně, eticky a s respektem k ostatním;
- využívat digitální technologie také jako nástroj pro diskusi, spolupráci, tvorbu projektů a pro svůj osobní i občanský rozvoj.

Průřezová témata

a) Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci.
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech.
- vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí.
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii.
- vystupoval zdvořile a slušně.

b) Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

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

c) Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

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

d) Člověk a digitální svět

Žák je veden k tomu, aby:

- kriticky hodnotil roli digitálních médií ve společnosti a využíval digitální technologie pro aktivní občanské zapojení a společenský přehled.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
Člověk v lidském společenství • Ovládá základní pojmosloví z psychologie a sociologie. • Dovede charakterizovat jednotlivé psychické procesy. • Vysvětlí vlastnosti osobnosti, potřeby a pudy, zájmové orientace, vloh a schopnosti, vědomosti, návyky. • Rozliší typy schopností, temperamentu a charakter člověka. • Popíše vývojové etapy člověka a jejich vliv na osobní a profesní život. • Vysvětlí proces socializace, socializační činitele a jejich vzájemné působení – rodina, škola, skupina vrstevníků, pracovní kolektiv. • Analyzuje strukturu české společnosti a porovnává ji s jinými sociálními systémy. • Vysvětlí funkce kultury. • Vysvětlí sociální nerovnost, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit ve složité situaci. • Diskutuje o výhodách a výzvách multikulturní společnosti a reflektuje vlastní postoje. • Vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kde je v praktickém životě rovnost. • Praktikuje zásady etického a společensky odpovědného chování v různých situacích.	1. ročník Člověk v lidském společenství /základy psychologie, základy sociologie/ • Základy psychologie a osobnost člověka – co je psychologie, psychické procesy, vývoj a osobnost člověka • Psychologie v životě – stres, konflikty, emoce a jejich zvládání Mezilidské vztahy a komunikace • Pravidla slušného chování • Člověk ve společnosti – proces socializace, mezilidské vztahy, sociální skupiny, rodina • Společenské rozdíly a kultura – sociální stratifikace, role kultury ve společnosti • Sociálně patologické jevy a závislosti • Finanční gramotnost – majetek a jeho nabývání, zodpovědné hospodaření a řešení krizových finančních situací

• Vysvětlí příčiny vzniku sociálně patologických jevů a zásady jejich předcházení. • Ví, kam se obrátit o pomoc při ztrátě zaměstnání nebo v tíživé situaci. • Seznámí se způsobem nabývání majetku, ochrany majetku a ukládání peněz. • Charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita). • Vymezí pojem stát, jeho účel a funkci, rozliší různé formy státu, stát a národ a národní stát, popíše historii české státnosti a současné státní symboly. • Vysvětlí principy demokratického státu a jeho klíčové instituce. • Popíše hlavní rozdíly mezi demokracií a diktaturou. • Popíše fungování politického systému v ČR a jeho vazby na EU a světové organizace. • Objasní úlohu politických stran a svobodných voleb. • Vysvětlí funkci a obsah Ústavy, Listiny základních práv a svobod ČR. • Zdůvodní státní moc a její dělbu v demokracii, popíše hlavní subjekty státní moci ČR. • Zdůvodní důležitost voleb v demokratickém státě. • Rozliší jednotlivé politické strany a politické subjekty s jejich politickou orientací. • Vyvodí na příkladech dění v ČR nebo ve světě, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem a terorismem. • Popíše základní články státní správy a samosprávy ČR, uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy. • Vysvětlí funkci hromadných sdělovacích prostředků.	2. ročník Člověk jako občan /základy politologie, základy právní nauky/ • Politologie jako věda • Stát • Státní občanství • Státní symboly • Ústava ČR a Listina základních práv a svobod • Lidská práva a svobody • Svobodný přístup k informacím, média (tisk, rozhlas, televize, internet), funkce médií, kritický přístup k médiím • Občanská společnost • Politické strany • Státní správa a samospráva • Volby a volební systém • Demokracie jako forma vlády • Demokratické a nedemokratické formy vlády • Principy a hodnoty demokracie • Radikalismus a extremismus
--	--

• Je seznámen s možnou manipulací zpravodajstvím, komentáři, reklamou apod. • Uvede konkrétní příklady pozitivní občanské angažovanosti. • Objasní roli práva v životě společnosti. • Vysvětlí základní principy práva a jeho význam pro každodenní život občana. • Dovede vysvětlit pojmy způsobilost k právním úkonům, trestní odpovědnost. • Popíše činnost policie, soudců, advokacie a notářství a objasní způsobilost k právním úkonům a trestní odpovědnost. • Popíše, jaké základní závazky vyplývají z vlastnického práva, • Vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost. • Vysvětlí význam trestu. • Charakterizuje úkoly orgánů činných v trestním řízení. • Na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení, • Aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání. • Na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly. • Dovede hájit spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace na vadné zboží. • Chápe základní pracovní práva a povinnosti v kontextu pracovního trhu. • Dokáže zařadit na chronologickou časovou osu významné mezníky československé a české státnosti v průběhu dějin. • Popíše, kdy byla demokracie u nás ohrožena nebo zcela likvidována.	Člověk a právo • Právo, právní stát, spravedlnost, právní ochrana občanů, právní vztahy • Soustava soudů v ČR, právnická povolání – notáři, advokáti, soudcové • Rodinné právo • Náhradní rodinná péče • Pracovní právo • Občanské právo – majetkové vztahy • Občanské právo – dědění, odpovědnost za škodu • Ochrana spotřebitele • Trestní právo, trestní odpovědnost, orgány činné v trestním řízení, trestání mladistvých 3. ročník Člověk v dějinách /novověk 20. století a soudobý svět a mezinárodní vztahy/ • ČSR v meziválečném období • Vznik nacismu a komunismu • Velká hospodářská krize • Cesta k válce
--	--

• Objasní formy a způsoby boje československých občanů za svobodu a vlast. • Identifikuje klíčové osobnosti historie a jejich přínos pro společnost. • Vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v období 2. Světové války. • Vysvětlí projevy a důsledky hospodářské krize. • Popíše mezinárodní vztahy mezi 1. a 2. světovou válkou. • Vysvětlí podstatu holocaustu a genocidy Romů. • Objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce a její výsledky. • Analyzuje dopady světových válek a studené války na současný svět. • Uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se v boji účinně angažovaly. • Charakterizuje příčiny rozpadu sovětského bloku a dekolonizaci světa. • Charakterizuje cíle a význam OSN, EU a NATO. • Vysvětlí postavení ČR v Evropě a ve světě. • Na konkrétních případech popíše rysy globalizace a globální problémy soudobého světa. • Porozumí základním filozofickým principům a jejich roli v rozvoji kritického myšlení. • Vyjmenuje a definuje základní filozofické disciplíny. • Propojuje filozofii s kulturou a společností. • Je informován o základních filozofických problémech.	• ČSR za 2. sv. války • Holocaust a genocidy • Cíle a důsledky 2.sv. války • Poválečné uspořádání ve světě – studená válka, bipolarita světa • Dekolonizace a třetí svět • Poválečné ČSR – totalitní diktatura a normalizace • Pád železné opony • Česká republika v mezinárodních vztazích. • Evropská integrace • Evropská unie • Podstata a fungování EU, OSN a NATO • Globalizace a Planetární problémy • Dějiny studovaného oboru 4.ročník Člověk a svět /základy filozofie, etiky a náboženství/ • Základy filozofie – filozofické myšlení a základní pojmy • Dějiny filozofie – hlavní filozofické směry a osobnosti • Základy etiky – úvod do etiky a morálky • Etika v každodenním životě – praktická a sociální etika, etická dilemata v moderní společnosti • Víra a ateismus
--	--

• Charakterizuje a komentuje vývoj filozofie v nejvýznamnějších historických obdobích. • Pracuje s filozofickým textem a dokáže analyzovat jeho obsah. • Analyzuje etická dilemata v kontextu současné společnosti a diskutuje o nich. • Vysvětlí základní etické pojmy. • Dovede vysvětlit, proč jsou lidé za své názory postoje a jednání odpovědní vůči druhým. • Získává kritické stanovisko ke světu i k sobě samému. • Dovede diskutovat o jednotlivých náboženstvích. • Odhadne nebezpečí sekt a náboženského fundamentalismu.	• Světová náboženství • Judaismus • Křesťanství • Islám • Hinduismus • Budhismus • Náboženské sekty a fundamentalismus
--	--

Učební osnova předmětu

6.5. Dějepis

Hodinová dotace týdenní/celková: **1/33**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Obecným cílem předmětu Dějepis je kultivovat historické vědomí žáků, a tak je učit hlouběji rozumět současnosti, zvláště v oblasti dějin 19. a 20. století. Dějepis jako společenskovědní předmět poskytuje žákům relativně komplexní poznatky o národních a světových dějinách, umožňuje jim tak utvořit si vlastní názor na historický vývoj a kriticky myslet o světě, v němž žijí. Dějepis je v odborném školství součástí společenskovědního vzdělávání, plní nezastupitelnou roli při začleňování mladého člověka do společnosti, vytváří žákovu historické vědomí. Cílem je systematizace různorodých historických informací, s nimiž se žák ve svém životě setkává prostřednictvím masmédií, umění, obecné výměny informací. Předmět má významnou úlohu při vytváření jeho občanských postojů, samostatného myšlení a utváření vlastního názoru na historický vývoj.

2. Charakteristika obsahu učiva

Výuka navazuje na znalosti žáků ze základní školy a dále je rozvíjí tak, aby žáci na základě poznání minulosti hlouběji porozuměli své současnosti. Hodinová dotace dějepisu je v učebních plánech jednotlivých oborů stanovena na jednu hodinu týdně po dobu jednoho školního roku. Hodinové dotaci je přizpůsoben výběr učiva tak, že základní učivo je tvořeno vybranými důležitými pojmy, které jsou zařazeny do tematických celků. Národní dějiny jsou prezentovány v souvislosti evropských a světových dějin v rámci tematických celků při zachovaném chronologickém postupu. Vývoj po první světové válce je zařazen do předmětu Základy společenských věd, které se ve třetím ročníku zabývají tématy spojenými s moderními dějinami. Po celou dobu výuky je nutno přihlížet k tomu, aby nebyly porušeny logické vazby jak v učivu samotného Dějepisu, tak i Základů společenských věd. Téma **Demokracie a diktatura** se objevuje i ve 2. ročníku v Základech společenských věd, kde je mu věnován větší důraz.

3. Cíle vzdělání

Výuka směřuje k tomu, aby žák po jejím skončení:

- ovládal národní dějiny ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů.
- znal regionální dějiny.

- si byl vědom přínosu kultury, vědy, techniky, umění, náboženství, práva, morálky pro vývoj lidstva.
- se orientoval ve výsledcích zápasu lidí za svobodu, demokracii a lidská práva.
- měl přehled o přínosu našich a světových osobností pro společnost.
- samostatně získával poznatky z různých zdrojů, hodnotil je, aplikoval a začlenil jako nezbytnou součást do svého poznatkového systému.
- osvojil si poznatky důležité z hlediska jeho odborného zaměření.

4. Pojetí výuky

Výuka dějepisu by měla být pro žáky zajímavá a vzbuzovat v nich touhu po poznání historie. Důraz je proto kladen na práci s historickými texty, obrazovým materiálem, spoluprací s archívem, muzeem, knihovnou, exkurzemi, besedami. U žáka je rozvíjena schopnost studovat odbornou literaturu, analyzovat historické dokumenty. Nejvíce je kladen důraz na nejnovější dějiny, neboť dějiny 19. a 20. století jsou nejvýznamnějším obdobím pro pochopení současnosti. Při realizaci těchto cílů jsou používány různé metody výuky: aktivizace žáků při klasickém výkladu, samostatná práce žáků s verbálním textem (tvořeným slovy) a s ikonickým textem (obrazy, fotografie, schémata, mapy), s kombinovaným textem (film), shromažďování a třídění informací, referáty, diskuse o problematice, skupinová práce, práce ve dvojici, prezentace vlastního názoru žáků.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni objektivně a budou se řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Dále bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva, historickým procesům a jevům, na dovednost používat poznatky o historii, pracovat s verbálními i ikonickými texty a umět diskutovat a kriticky myslet o dějinách. Při hodnocení se bude přihlížet k vědomostem o historii, k přístupu k probíranému učivu, ke zvládnutí ověřovacích kontrolních prací za každým probraným okruhem, ke zpracování ročníkových prací a referátů, ke schopnosti vyjadřovat se, pracovat s odborným materiálem a aplikovat získané poznatky v projektech apod. Učitel dále hodnotí schopnost žáka pochopit dějinné souvislosti, vysvětlit pojmy, pracovat s mapou, s textem, samostatně zpracovat téma a prezentovat ho, podílet se na práci v týmu, použít naučená fakta, řešit písemné testové úkoly.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

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

- získávat, formulovat a mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace být čtenářsky gramotný;

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností 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.

b) Kompetence k řešení problému

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

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- 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 žáci uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že žáci by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dokázali využívat digitální technologie jako nástroj pro poznávání historie, kritické myšlení a rozvoj mediální gramotnosti, tzn. žáci by měli:

- vyhledávat historické informace v digitálních i tištěných zdrojích, včetně odborných databází, online archivů a vzdělávacích portálů;
- porovnávat různé zdroje informací a ověřovat jejich věrohodnost v historickém a společenském kontextu;
- kriticky posuzovat obsah digitálních médií, rozpoznávat manipulativní sdělení a pracovat s informacemi v souladu s principy mediální gramotnosti;
- vytvářet jednoduché digitální výstupy (např. prezentace, časové osy, myšlenkové mapy, komentovaná videa či obrázky) jako formu interpretace historických témat;
- využívat digitální nástroje ke spolupráci na projektech a k sdílení poznatků s ostatními, včetně prezentace vlastních názorů a historických souvislostí;
- používat digitální technologie bezpečně, eticky a s respektem k ostatním uživatelům online prostoru;
- rozvíjet schopnost vnímat dopad technologií na formování historického povědomí a na výklad dějin.

Průřezová témata

a) Občan v demokratické společnosti:

Žák je veden k tomu, aby:

- Dokázal se orientovat v masových médiích, využíval je, ale také kriticky hodnotil, učil se být odolný vůči myšlenkové a názorové manipulaci.
- Uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.
- Byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech.
- Vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace.
- Byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí.

- Aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii.
 - Vystupoval zdvořile a slušně.
- b) Člověk a digitální svět:**
Žák je veden k tomu, aby:
- využíval digitální archivy, mapy a databáze k porovnávání různých historických narativů a reflektoval roli digitálních technologií v dějinných proměnách společnosti.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	
1. ročník • Objasní hlavní smysl poznání minulosti. • Orientuje se v časové přímce. • Vyhledává různé zdroje informací o historii. • Objasní hodnotu historických a kulturních památek. • Uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství. • Porovnává starověký a současný svět. • Vysvětlí význam osobností ve starověkých dějinách – využívá geografické znalosti. • Charakterizuje obecně středověk, jeho kulturu a společnost. • Určí vliv křesťanství na středověkou společnost. • Vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku. • Popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku a seznámí se s osobnostmi v tomto období dějin. • Na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti. • Objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci.	1. ročník Člověk v dějinách • Poznávání minulosti, variabilita výkladů minulosti • Význam historie Pravěk • Archeologické objevy • Periodizace pravěku Starověk • Dědictví a kulturní přínos starověkých civilizací, antická kultura, judaismus a křesťanství jako základ evropské vzdělanosti • Staroorientální státy • Antické Řecko • Antický Řím Středověk a raný novověk (16. - 18. stol.) • Stát, společnost, kultura • Zámořské objevy • Renesance a humanismus • Reformace a protireformace • České země za vlády Habsburků • Třicetiletá válka • Baroko Novověk • Evropa po třicetileté válce • Osvícenský absolutismus v habsburské monarchii

• Popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. • Charakterizuje proces modernizace společnosti. • Popíše evropskou koloniální expanzi a její důsledky.	• Velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích • Napoleonské války • Průmyslové revoluce • Vznik USA • Česko – německé vztahy • Habsburská monarchie, vznik národního státu v Německu • Modernizace společnosti • Technická a průmyslová revoluce • Postavení žen • Evropská koloniální expanze
--	--

Učební osnova předmětu

6.6. Fyzika

Hodinová dotace týdenní/ celková: 4/132

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Fyzika jako věda je základem všech ostatních přírodovědných, sociálních a technologických disciplín, i když se tyto disciplíny na fyziku neredukují. Fyzikální vzdělávání tedy přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonitostí a k formování vztahů k přírodnímu prostředí. Umožňuje proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Nemůže obsahovat pouze fakta, pojmy a procesy, ale je nutné, aby poznatky byly aplikovány do praxe nejen v profesním, ale i v občanském životě. Osvojení si fyzikálních zákonitostí je stabilním a nepostradatelným základem pro porozumění a orientování se v nových technologických informacích a přípravou pro další rozšiřování a prohlubování poznání.

2. Charakteristika obsahu učiva

Předmět Fyzika přímo navazuje na znalosti fyzikálních zákonitostí získaných v základním vzdělávání. Tyto poznatky jsou nadále rozšiřovány, prohlubovány a doplňovány o další fyzikální obory. Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách A, B, C. Vzhledem k časové dotaci předmětu je zvolena varianta B, která je určena pro obory se středními nároky na fyzikální vzdělávání. V mechanice je rozšířena v rámci kinematiky o nerovnoměrné pohyby a pohyb po kružnici, v dynamice o mechaniku tuhého tělesa, dále o gravitační pole a pohyby v něm. Mechanika tekutin o hydro(aero)dynamiku, v molekulové fyzice o základy kinetické teorie látek apod. Podrobnější znalosti aerodynamiky jsou žákům ozřejmovány v předmětu Aerodynamika. Obsah vzdělávání témata Elektřina a magnetismus je vyučován v předmětu Elektrotechnika ve 3.ročníku. Po celou dobu výuky je nutno přihlížet k tomu, aby nebyly porušeny logické vazby jak v učivu samotné fyziky, tak i matematiky.

3. Cíle vzdělání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- Využíval fyzikální poznatky v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí.
- Uměl pozorovat, zkoumat, provádět experimenty a provádět měření a získané údaje zpracovávat a vyhodnocovat.

- Posoudil na základě fyzikálních zákonitostí přírodní úkazy a jevy a reálné problémy a tyto logicky analyzuje.
 - Uměl vyhledávat a interpretovat nové informace a zaujímat k nim stanovisko na základě získaných vědomostí.
 - Získal pozitivní postoj k přírodě.
 - Osvojil si soustavu poznatků, na kterou může navázat, a tak rozvíjet další fyzikální a technické vzdělávání.
 - Dodržuje hygienické normy a zásady ochrany zdraví.

4. Pojetí výuky

Charakter fyziky vyžaduje, aby byla zabezpečena určitá rovnováha mezi poznáním teorie a jejího praktického využití. Aplikace v praxi jsou zaměřeny na běžný život i na daný učební obor. Výuka by měla vést k pozitivnímu postoji k přírodě a celému okolnímu světu a rovněž dát motivaci k celoživotnímu vzdělávání. Nezbytnou součástí výkladu jsou ukázky z běžného života a jednoduché pokusy, řešení konkrétních úloh z praxe, jakož i uvádění různých zajímavostí, využívání soutěží a her a řešení kvízů s probíranou tematikou. Systém výuky je zaměřen nejenom na jednotlivce, ale je zapojena i práce ve skupinách a sdílená výuka. Nedílnou součástí je učení se ze zkušeností a činnosti podporující komunikativní kompetence a vyhledávání informací (např.: obhajoby referátů a demonstrace pokusů s jednoduchými pomůckami před kolektivem), což vše v neposlední řadě přispívá k rozvoji myšlení a celkové kulturnosti.

5. Hodnocení výsledků žáků

Prověřování znalostí a poznatků probíhá ústním zkoušením, písemnými testy, referáty, plněním dílčích úkolů, hodnocením aktivity i práce nad rámec základních požadavků. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti reálně posoudit výkony druhých. Hodnocení žáků je v souladu se Školním řádem. S hodnocením a používanými metodami práce je důležité řádně seznámit žáky již na začátku školního roku.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Výsledkem procesu učení jsou především:

a) Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; – uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení);
- 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.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- 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.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

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

e) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že žáci 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.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

c) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci využívali digitální technologie jako prostředek pro zkoumání fyzikálních jevů, sběr a vyhodnocování dat a pro porozumění přírodním zákonitostem, tzn. žáci by měli:

- používat digitální nástroje (např. simulace, měřicí senzory, interaktivní modely) k pozorování, měření a vizualizaci fyzikálních veličin a jevů;
- vyhledávat a třídit odborné informace o fyzikálních tématech z ověřených digitálních zdrojů a databází;
- zpracovávat a analyzovat fyzikální data pomocí tabulek, grafů, kalkulačních nástrojů nebo specializovaných aplikací;
- vytvářet a prezentovat digitální výstupy (např. grafy, prezentace, výpočtové postupy) ke komunikaci výsledků fyzikálních měření a úloh;
- pracovat s digitálními technologiemi bezpečně, zodpovědně a v souladu s etickými zásadami, zejména při sdílení výsledků a spolupráci ve skupině;
- využívat digitální prostředí k modelování fyzikálních situací a predikci jevů, propojit teoretické poznatky s praktickým využitím v technické praxi;
- reflektovat dopad fyzikálních objevů a moderních technologií na společnost a životní prostředí.

Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je zapracováno hlavně v kapitole zabývající se hrozbou radioaktivity, kde je kladen důraz na to, aby si žáci vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** se prolíná všemi kapitolami, kde je kladen důraz na to, aby žáci porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji a získali přehled o negativních dopadech lidské činnosti.

V průřezovém tématu **Člověk a digitální svět** jsou žáci vedeni k tomu, aby aplikovali digitální nástroje pro měření, modelování a analýzu fyzikálních jevů a vyhodnocovali experimentální data pomocí digitálních prostředků.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
1.ročník - Rozliší pohyby a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu. - Použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech. - Určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají. - Určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly. - Vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie. - Určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty. - Určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru. - Aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh. - Změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu. - Vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi. - Vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny. - Řeší jednoduché případy tepelné výměny. - Popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů. - Popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi. 2. ročník - Rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - Charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění.	1.ročník 1.Mechanika <u>Kinematika:</u> - Pohyby přímočaré, - Pohyb rovnoměrný po kružnici, - Skládání pohybů <u>Dynamika:</u> - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, - Gravitační pole, - Vrhy - Mechanická práce a energie - Mechanika tuhé tělesa <u>Mechanika tekutin</u> - Základní vlastnosti tekutin - Tlak vyvolaný vnější a tíhovou silou, tlakové síly - Základní zákony hydro(aero)statiky - Proudění tekutin 2. Molekulová fyzika a termika - Základní poznatky termiky - Teplo a práce, - Přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, - Měření tepla – tepelné děje v ideálním plynu, - První termodynamický zákon, práce plynu, účinnost - Struktura pevných látek a kapalin, - Přeměny skupenství látek, fázový diagram 2. ročník 3. Mechanické kmitání a vlnění - Mechanické kmitání a vlnění - Zvukové vlnění: vlastnosti, šíření - Ultrazvuk a infrazvuk v praxi 4. Optika a elektromagnetické záření

• Chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; • Řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami. • Vysvětlí principy základních typů optických přístrojů. • Popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi. • Popíše strukturu elektrického obalu atomu z hlediska energie elektronu. • Popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony. • Vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před ním. • Popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice. • Posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie. • Charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše Sluneční soustavu. • Orientuje se v základních typech hvězd • Zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	• Světlo a jeho šíření • Zobrazování zrcadlem a čočkou • Spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla 5. Fyzika atomu • Fyzika elektronového obalu • Jaderná fyzika, nukleony, radioaktivita, jaderné záření • Jaderná energetika 6. Vesmír • Sluneční soustava • Hvězdy a galaxie
--	---

Učební osnova předmětu

6.7. Základy ekologie a chemie

Hodinová dotace týdenní/celková: 2/66

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1) Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Základy ekologie a chemie v části chemického vzdělávání je pochopení podstaty přírodních a chemických jevů a procesů, orientace v chemickém názvosloví, poznávání vybraných chemických látek a reakcí. Žáci získávají informace o bezpečném a účelném zacházení s chemickými látkami ve svém oboru i v běžném životě. Seznámí se s důležitými vlastnostmi látek, užívaných ve svém oboru, s jejich chováním a tyto znalosti uplatní v odborných předmětech. V části ekologického a biologického vzdělávání se předmět zaměřuje na zkoumání živých organismů, jejich vlastností a vzájemných vztahů, především výjimečným postavením člověka v přírodě a přispívá ke komplexnímu pochopení přírodních jevů, k formování kladného vztahu k přírodnímu prostředí. Žáci získávají informace o globalizaci a jejím vlivu na životní prostředí, směřuje k prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje a motivuje ke správné likvidaci odpadů

2) Charakteristika obsahu učiva

Předmět navazuje na znalosti a dovednosti získané na základní škole a dále je prohlubuje. Výuka je rozdělena na dvě části (pololetí):

- chemické vzdělávání – učivo je rozděleno do několika celků, které na sebe logicky navazují: obecná, anorganická, organická chemie a biochemie,
- biologické a ekologické vzdělávání – učivo je rozděleno do celků: základy biologie, ekologie a člověk a životní prostředí.

3) Cíle vzdělání

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák:

- Správně používal chemickou terminologii a pojmy, používané vztahy a jednotky.
- Vysvětlil podstatu chemických reakcí a uměl řešit základní chemické rovnice,
- Popsal stavbu atomu a vznik chemické vazby.
- Rozlišil podle původu anorganické a organické látky.
- Charakterizoval vybrané biochemické děje.
- Popsal základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci jeho orgánů.
- Seznámil se s názory na vznik a vývoj života na zemi.
- Orientoval se v základních ekologických pojmech.
- Aplikoval zásady správné výživy.
- Vyhodnotil vliv různých činností člověka na životní prostředí.

- Aplikoval nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.
- Dovedl popsat oběh látek v přírodě.
- Charakterizoval přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti.
- Vysvětlil způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce.
- Popsal ekologické problémy svého regionu.

4) Pojetí výuky

Výuka probíhá v 1. ročníku s dotací dvě hodiny týdně a je rozdělena na dvě části chemickou a ekologicko-biologickou. Vzhledem k časové dotaci v části chemické nelze žáky seznámit s celými základy klasické chemie, a proto je učivo vybráno tak, aby odpovídalo profilu absolventa. V tématech je zdůrazněna jednak látka zcela základní, a potom látka související s technickým zaměřením absolventa.

K výuce jsou kromě frontálního výkladu používány jiné formy osvojení učiva, jako samostatné práce, zadávání referátů, získávání informací z internetu a jiných zdrojů, procvičování v pracovních listech atd.

Výuka chemie má být zajímavá, proto je vhodné použít jednoduché pokusy a pozorování k vysvětlení chemických jevů. Ekologie má vzbuzovat v žácích zájem po poznávání přírody a její ochranu před činností člověka, proto je doplňována internetovými zdroji s ekologickou tematikou a exkurzemi souvisejícími s danou tematikou.

5) Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je v souladu se Školním řádem. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti reálně posoudit výkony druhých. Ke kontrole dosažených výsledků vzdělávání slouží písemné a ústní zkoušení, hodnocení samostatných prací a referátů. Průběžně jsou znalosti ověřovány orientačním zkoušením a frontálním ověřováním znalostí. Při hodnocení je přihlášeno nejen k úrovni osvojených vědomostí, ale i k aktivitě žáka při vyučování a k dovednosti vyhledávat informace. Důraz je kladen na samostatné řešení problémů, používání technických termínů a porozumění podstatě problému oproti mechanickému učení. Dle potřeby žáků jsou využívány i individuální konzultace a pomoc vyučujícího.

6) Klíčové kompetence a průřezová témata

Výsledkem procesu učení jsou především:

a) Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;

- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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;
- 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).

c) Komunikativní kompetence

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

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

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

e) Matematické kompetence

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

- 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.);

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci efektivně využívali digitální technologie k porozumění chemickým a ekologickým procesům, k modelování vztahů v přírodě a k rozvoji environmentální gramotnosti, tzn. žáci by měli:

- vyhledávat a ověřovat informace o chemických látkách, reakcích a ekologických jevech z odborných digitálních zdrojů;
- využívat digitální modely, simulace a videa k vizualizaci procesů, které nelze pozorovat běžně v laboratoři či v terénu;
- zpracovávat a vyhodnocovat experimentální data pomocí tabulek, grafů a kalkulačních nástrojů;
- vytvářet prezentace, schémata nebo digitální výstupy k objasnění ekologických vztahů a chemických procesů;
- sledovat a reflektovat vliv moderních technologií na životní prostředí;
- dodržovat zásady bezpečnosti při práci s laboratorním softwarem, virtuálními laboratořemi a sdílením výstupů v online prostředí.

Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je zpracováno hlavně v části ekologického vzdělávání, kde je kladen důraz na to, aby si žáci vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** se prolíná všemi kapitolami, kde je kladen důraz na to, aby žáci porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji a získali přehled o negativních dopadech lidské činnosti např. jak nakládat s odpady.

V průřezovém tématu **Člověk a digitální svět** jsou žáci vedeni k tomu, aby modelovali ekologické procesy a chemické reakce pomocí digitálních simulací a využívali digitální nástroje k vizualizaci vlivu člověka na životní prostředí.

I. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání chemie	Učivo
Žák:	
CHEMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ • Dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek. • Popíše stavbu atomu, vznik chemické. Vazby. • Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin. • Popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů, umístění v periodické tabulce prvků. • Popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi. • Vyjádří složení roztoku a připraví roztok. • Vysvětlí podstatu chemických reakcí, zapíše jednoduchou chemickou reakci rovnicí.	1. ročník 1. Obecná chemie • Chemické látky a jejich vlastnosti • Částicové složení látek, atom, molekula • Chemická vazba • Chemické prvky, sloučeniny, chemická symbolika • Periodická soustava prvků • Směsi a roztoky • Chemická reakce, chemické rovnice

• Provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi. • Vysvětlí vlastnosti anorganických látek. • Tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin. • Charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí (slitiny Al, Ni, Cd, Fe, GaN a grafen). • Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků, jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy. • Uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí. • Charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny. • Charakterizuje nejdůležitější přírodní látky. • Popíše vybrané biochemické děje. BIOLOGICKÉ a EKOLOGICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ • Charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi. • Vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav. • Popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života. • Charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku uveďte rozdíly, • Uvede základní skupinu organismů, porovná je. • Objasní význam genetiky, • Popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů. • Vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu.	• Výpočty v chemii 2. Anorganická chemie • Anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • Názvosloví anorganických sloučenin • Vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi 3. Organická chemie • Vlastnosti atomu uhlíku • Základ názvosloví organických sloučenin • Organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi 4. Biochemie • chemické složení živých organismů • Přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory • Biochemické děje 1. Základy biologie • Vznik života a vývoj na Zemi • Vlastnosti živých soustav • Typy buněk • Rozmanitost organismů a jejich charakteristika • Dědičnost a proměnlivost • Biologie člověka • Zdraví a nemoc
---	--

• Uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence. • Vysvětlí základní ekologické pojmy. • Charakterizuje abiotické a biotické faktory prostředí. • Charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu. • Uvede příklad potravního řetězce, • Popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického. • Charakterizuje typy krajiny a její využívání člověkem. • Popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody. • Hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí. • Charakterizuje působení životního prostředí na člověka a lidské zdraví. • Charakterizuje přírodní zdroje z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí. • Popíše způsoby nakládání s odpady. • Charakterizuje globální problémy na Zemi. • Uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě, v půdě, na internetu o tom vyhledá aktuální informace. • Uvede příklady chráněných území v ČR, • Uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí. • Vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí. • Zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny, životního prostředí. • Na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	2. Ekologie • Základní ekologické pojmy • Ekologické faktory prostředí • Potravní řetězce • Koloběh látek v přírodě a tok energie • Typy krajín 3. Člověk a životní prostředí • Vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím • Dopady činností člověka na životní prostředí • Přírodní zdroje energie a surovin • Odpady • Globální problémy • Ochrana přírody a krajiny • Nástroje společnosti na ochranu životního prostředí • Zásady udržitelného rozvoje • Odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
--	--

Učební osnova předmětu

6.8. Matematika

Hodinová dotace týdenní/celková: 14/453

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Matematika je v odborném školství důležitou a nezastupitelnou součástí jak všeobecného, tak i odborného vzdělávání. Žáci by měli analyzovat vzniklý problém, vytvořit matematický model tohoto problému a výsledky, které z matematického modelu získají, vhodně využít při řešení reálné situace. Mezi dovednosti, které si žáci mají osvojit, patří také práce s matematickým textem, získávání dat z tabulek a grafů a provádění výpočtů pomocí kapesní kalkulačky a výpočetní techniky.

Pomáhá rozvíjet abstraktní a logické usuzování a učí srozumitelné a věcné argumentaci. Osvojení matematických pojmů vztahů a postupů pomáhá proniknout nejen do podstaty matematiky, ale i do dalších přírodovědných a zejména technických oborů. Obecným cílem je tedy vychovat člověka, který bude umět znalosti z matematiky aplikovat do praxe.

2. Charakteristika obsahu učiva

Učivo navazuje a prohlubuje znalosti stanovené v RVP pro základní vzdělávání a připravuje studentům matematický aparát pro řešení problémů v odborných předmětech a v běžném životě. Má funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací. V 1. ročníku většinu dosud získaných poznatků rozšiřuje a prohlubuje a výuka je zaměřena na zvládnutí efektivních metod práce. Od 2. ročníku je obsah učiva zaměřen na získání základních poznatků z dalších matematických oborů (funkce, goniometrie, posloupnosti, finanční matematika, kombinatorika, pravděpodobnost a statistika, základy analytické geometrie v rovině) – s ohledem na aplikace v praxi i technických oborech.

3. Cíle vzdělání

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- Využívali znalostí získaných v matematice v praktickém životě a v dalším vzdělávání.
- Aplikovali matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání.
- Diskutovali nad metodami řešení základních matematických úloh.
- Zkoumali a řešili problémy, včetně diskuse řešení.
- Vytvořili si prostorovou představivost u základních těles.
- Účelně využívali digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh, používal kapesní kalkulačku a tabulky.

- Četli s porozuměním matematické texty, kriticky vyhodnotili informace získané z různých zdrojů.
- Orientovali se a byli schopni získávat data z tabulek a grafů.
- Vštípili si základy logiky.
- Správně se matematicky vyjadřovali.
- Matematizovali jednoduché reálné situace, užívali matematický model a vyhodnotili výsledek řešení vzhledem k realitě.
- Získali pozitivní postoj k matematickému vzdělávání, důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.
- Motivaci k celoživotnímu vzdělávání.

4. Pojetí výuky

Výuka je rozdělena na dvě části, porozumění logické stránky probíraného problému a procvičení daného problému na řadě úloh. Velký podíl zaujímá samostatná práce studenta pod vedením vyučujícího. Žáci řeší zadané úlohy podle připravených schémat, případně sledují postup řešení prováděný na tabuli. Nedílnou součástí výuky jsou domácí cvičení, která prohlubují matematické dovednosti studentů. Při výuce studenti vhodně využívají takových pomůcek jako je např. kapesní kalkulačka, tabulky, PC a další. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, skupinová, individuální výuka, názorně demonstrační, práce s učebnicí a materiály e-learningu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení a při průběžné a konečné klasifikaci uplatňuje učitel přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkové klasifikaci přihlíží učitel k věkovým zvláštěnostem žáka, ke specifickým poruchám učení, které byly u žáka diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně, i k tomu, že žák mohl v průběhu klasifikačního období zakolísat v studijních výkonech pro určitou zdravotní či osobní indispozici.

Podklady pro hodnocení a klasifikaci výchovně vzdělávacích výsledků žáka a chování žáka získává učitel zejména těmito metodami, formami a prostředky:

Soustavným diagnostickým pozorováním žáka, soustavným sledováním připravenosti žáka na vyučování a jeho výkonů různými druhy zkoušek – písemné, ústní, grafické, didaktickými testy a kontrolními písemnými pracemi, analýzou výsledků činnosti žáka, konzultacemi s ostatními učiteli a podle potřeby s pracovníky pedagogicko-psychologických poraden.

Hodnocení se bude řídit pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení);
- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný.

b) Komunikativní kompetence

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

c) Personální a sociální kompetence

- 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;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností a také řešit svěřené úkoly samostatně a s osobní zodpovědností.

d) Matematické kompetence

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

e) Digitální kompetence

- využívat digitální aplikace k monitorování fyzické aktivity, plánování tréninku nebo sledování pokroku;
- zpracovávat a vyhodnocovat jednoduchá data o pohybu (např. srdeční frekvence, výkonnost, časy);
- vyhledávat informace o zdraví, výživě a pohybu z ověřených digitálních zdrojů a orientovat se v nich;
- využívat videozáznamy a sportovní aplikace k analýze pohybu a zlepšení techniky;
- dodržovat zásady digitální hygieny a rovnováhy mezi pohybem, technologií a regenerací;
- sdílet informace a spolupracovat online při přípravě sportovních aktivit nebo projektů na téma zdravý životní styl.

Průřezová témata

a) Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- Uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.
- Vystupoval zdvořile a slušně.

b) Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- Chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.

c) Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

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

d) Člověk a digitální svět

Žák je veden k tomu, aby:

- využíval digitální technologie pro řešení problémových úloh a vizualizaci dat a analyzovali a interpretovali matematické modely pomocí softwarových nástrojů.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Provádí aritmetické operace v R. • Používá různé zápisy reálného čísla. • Znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose. • Používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam. • Porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly. • Zapiše a znázorní interval. • Provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik). • Řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Používá kvantifikátory a základní principy výrokové logiky, neguje výroky,	1. ročník Operace s čísly • číselný obor R • Aritmetické operace v číselných oborech R • Různé zápisy reálného čísla • Reálná čísla a jejich vlastnosti • Absolutní hodnota reálného • Intervaly jako číselné množiny • Operace s množinami (sjednocení, průnik, rozdíl, doplněk) • Užití procentového počtu • Slovní úlohy Výroková logika • Výroky a kvantifikátory • Logická stavba matematické věty

řeší praktické úlohy pomocí pravdivostních tabulek. • Chápe logickou stavbu matematické věty. • Provádí operace s mocninami a odmocninami. • Řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami. • Používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu. • Provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny. • Provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců. • Rozkládá mnohočleny na součin. • Určí definiční obor výrazu. • Sestaví výraz na základě zadání. • Modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní. • Určí definiční obor rovnice a nerovnice. • Řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění. • Řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění. • Řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli. • Řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru. • Vyjádří neznámou ze vzorce. • Užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice.	Mocniny a odmocniny • Mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním • Odmocniny Číselné a algebraické výrazy • Číselné výrazy • Algebraické výrazy • Mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • Definiční obor algebraického výrazu • Slovní úlohy Řešení rovnic a nerovnic • Úpravy rovnic • Lineární rovnice a nerovnice s jednou • Neznámou • Rovnice s neznámou ve jmenovateli • Rovnice v součinném a podílovém tvaru • Kvadratická rovnice a nerovnice • Vztahy mezi kořeny a koeficienty • Kvadratické rovnice • Vyjádření neznámé ze vzorce • Soustavy rovnic, nerovnic • Grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav • Slovní úlohy
---	--

• Užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka. • Užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu. • Řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách. • Graficky rozdělí úsečku v daném poměru. • Graficky změní velikost úsečky v daném poměru. • Popíše rovinné útvary, určí obvod a obsah. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách. • Rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů. • Pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě. • Aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic. • Určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic. • Určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty.	2. ročník Planimetrie • Planimetrické pojmy • Polohové vztahy rovinných útvarů • Metrické vlastnosti rovinných útvarů • Euklidovy věty • Rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary • Trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) • Shodnost, podobnost • Shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • Podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění • Množiny bodů dané vlastnosti Funkce • Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce • Vlastnosti funkce • Lineární funkce (přímá úměrnost) • Kvadratická funkce • Mocninné funkce (nepřímá úměrnost, lineárně lomená funkce) • Exponenciální funkce • Exponenciální rovnice • Logaritmická funkce • Logaritmus a jeho užití • Věty o logaritmech • Logaritmické rovnice
--	--

• Přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak. • Sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty. • Řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Řeší jednoduché logaritmické rovnice. • Řeší jednoduché exponenciální rovnice. • Užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu. • Určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody. • Graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel. • Určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů. • S použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku. • Používá vlastností a vztahů • Goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic. • Používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Chápe pojem komplexního čísla, umí je graficky znázornit. • Vyjádří komplexní číslo v algebraickém i goniometrickém tvaru. • Řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel. • Znalosti uplatňuje při řešení úloh z odborných předmětů.	• Úprava výrazů obsahujících funkce • Slovní úlohy Goniometrie a trigonometrie • Orientovaný úhel • Goniometrické funkce • Věta sinová a kosinová • Goniometrické rovnice • Využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku • Úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce Komplexní čísla • Obor komplexních čísel, Gaussova rovina • Operace s komplexními čísly • Goniometrický tvar komplexního čísla 3. ročník • Užití komplexních čísel při řešení kvadratických rovnic Stereometrie • Polohové vztahy prostorových útvarů • Metrické vlastnosti prostorových útvarů
--	--

• Určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; • Určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; • Stanoví vzdálenost bodů, přímek a rovin; • Charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části. • Určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie. • Využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa. • Aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání. • Užívá a převádí jednotky objemu. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce. • Určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky. • Pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti. • Pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti. • Užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. • Používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů. • Provádí výpočty finančních záležitostí. Změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	• Tělesa a jejich síť • Složená tělesa • Výpočet povrchu, objemu těles, složených těles Posloupnosti, řady a finanční matematika • Poznatky o posloupnostech • Aritmetická posloupnost • Geometrická posloupnost • Finanční matematika • Slovní úlohy • Využití posloupností pro řešení úloh z praxe • Limity posloupností • Záписы pomocí sumy (konečná a nekonečná řada)
---	--

• Chápe pojem limita a umí určit součet řady. • Řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla). • Užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací. • Počítá s faktoriály a kombinačními čísly. • Užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů. • Užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu. • Určí pravděpodobnost náhodného jevu. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku. • Určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku. • Sestaví tabulku četností. • Graficky znázorní rozdělení četností. • Určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil). • Určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka). • Čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	Kombinatorika • Faktoriál • Počítání s faktoriály a kombinačními čísly • Variace, permutace a kombinace bez opakování • Variace s opakováním • Slovní úlohy Pravděpodobnost v praktických úlohách • Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu • Náhodný jev • Opačný jev, nemožný jev, jistý jev • Množina výsledků náhodného pokusu • Nezávislost jevů • Výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu • Aplikační úlohy Statistika v praktických úlohách • Statistický soubor, jeho charakteristika • Četnost a relativní četnost znaku • Charakteristiky polohy • Charakteristiky variability • Statistická data v grafech a tabulkách • Aplikační úlohy
--	---

• Určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky. • Užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru. • Provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, součiny vektorů a jejich užití). • Užije grafickou interpretaci operací s vektory. • Určí velikost úhlu dvou vektorů. • Užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů. • Určí parametrické vyjádření přímky, • Obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině. • Určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách. • Určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách. • Při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací. • Určí základní údaje z analytického vyjádření a kuželosečku nakreslí. • Řeší analytické úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky. • Určí rovnice tečny ke kuželosečce. • využívá analytické geometrie při řešení komplexních úloh a problémů z praxe. • Orientuje se v učivu středoškolské matematiky. • Chápe mezioborové souvislosti. • Řeší úlohy maturitní obtížnosti.	4. ročník Analytická geometrie lineárních útvarů • Souřadnice bodu • Souřadnice vektoru • Střed úsečky • Vzdálenost bodů • Operace s vektory • Přímka v rovině • Polohové vztahy bodů a přímek v rovině • Metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině Analytická geometrie kvadratických útvarů k rovině • Kuželosečky: základní prvky a analytické vyjádření • Vzájemná poloha přímky a kuželosečky • Aplikační úlohy Opakování stěžejních témat 1. až 4. ročník • Základy teorie množin a výrokové logiky • Mocniny a odmocniny • Výrazy • Rovnice, nerovnice a jejich soustavy • Planimetrie • Funkce • Goniometrie a trigonometrie • Komplexní čísla • Stereometrie • Posloupnosti, řady a finanční matematika • Kombinatorika • Pravděpodobnost a statistika • Analytická geometrie
---	--

Učební osnova předmětu

6.9. Tělesná výchova

Hodinová dotace týdenní/celková: 8/258

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Tělesná výchova přispívá k rozvoji zdraví a zdravého způsobu života, kultivuje pohybový projev, rozvíjí morálně volní vlastnosti a zlepšuje tělesný vzhled.

2. Charakteristika obsahu učiva

Výuka tělesné výchovy navazuje na pohybové aktivity, dovednosti a schopnosti získané a rozvinuté na základní škole, ve sportovních oddílech a organizacích. Zvýšená pozornost se věnuje všem aktivitám, které podporují zdravý životní styl, zvláště pak schopnostem a dovednostem žáků, v nichž žáci prokazují mimořádné předpoklady.

3. Cíle vzdělávání

Cílem vzdělávání je, aby žáci:

- Preferovali takový způsob života, aby dokázali návyky, činnosti a situace ohrožující jejich zdraví co nejvíce eliminovat.
- Vážili si zdraví, cílevědomě se chránili před neblahými tělesnými a duševními vlivy.
- Chápali, jak vlivy životního prostředí mohou působit na zdraví člověka.
- Racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení.
- Vnímali zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu.
- Posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup.
- Vyvážili nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž, připravili se a prováděli tělesná cvičení a aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu.
- Usilovali o pozitivní změny v chápání vlastní tělesnosti.
- Pociťovali radost a uspokojení z prováděné sportovní činnosti.
- Využívali pohybových činností, pravidel a soutěží pro rozhodování podle zásad fair play.
- Kontrolovali a ovládali své jednání, chovali se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec.
- Preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu.
- Dosáhli optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností.

4. Pojetí výuky

Tělesná výchova musí být pro žáky zajímavá, aby v nich vzbuzovala touhu po tělovýchovných aktivitách. Do výuky je zařazeno učivo zaměřené na: tělesná cvičení, gymnastiku a tance, atletiku, pohybové hry, sportovní hry, úpoly, lyžařské kurzy a sportovně turistické kurzy. Učební osnova je určena v rozsahu osm týdenních vyučovacích hodin za studium. Učivo je soustředěno do tematických celků, které se vzájemně prolínají a prostupují učivem ve všech ročnících.

5. Hodnocení výsledků žáků

Jedná se o proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování žáka, založený na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně jeho osobnosti, učební činnosti a chování v hodinách tělesné výchovy. Hodnocení se provádí v souladu se Školním řádem a pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků s přihlédnutím k somatickým předpokladům a zdravotnímu stavu žáka.

Průběžně jsou prověřovány:

- Atletické schopnosti
- Gymnastické dovednosti
- Silové možnosti
- Motorické testy

Při výuce se přihlíží k přístupu, způsobu zapojení do pohybových aktivit, ke snaze a vůli. Předpokladem pro klasifikaci je absolvování všech okruhů. Sportovní aktivity žáků dále rozvíjí účast při reprezentaci školy.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí a průřezových témat se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k řešení problému

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

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

b) Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

c) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák 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 žák by měl:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností.

- 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.

d) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák uznával 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 žák by měl:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- 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.
- Vzdelávání směřuje k využívání digitálních technologií k péči o své zdraví a bezpečnost. Učíme, jak digitální nástroje mohou podpořit aktivní péči o fyzické a duševní zdraví, jak zlepšit tělesnou kondici a sledovat zdravotní ukazatele. Technologie také pomáhají orientovat se v otázkách zdravého životního stylu, prevence a bezpečnosti při práci s digitálními zařízeními.

e) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci využívali digitální technologie jako nástroj pro sledování vlastního pohybového rozvoje, podporu zdravého životního stylu a rozvoj odpovědného přístupu ke zdraví, tzn. žáci by měli:

- sledovat a vyhodnocovat svůj pohybový výkon pomocí digitálních aplikací a zařízení (např. sportovní hodinky, mobilní aplikace, online tréninkové deníky);
- plánovat, upravovat a reflektovat vlastní pohybovou aktivitu s využitím digitálních prostředků;
- vyhledávat ověřené informace o zdravém životním stylu, regeneraci, výživě a pohybových aktivitách z důvěryhodných digitálních zdrojů;
- analyzovat techniku pohybu pomocí videozáznamu a navrhnout zlepšení na základě zpětné vazby;
- spolupracovat a sdílet nápady, výsledky či pohybové výzvy v digitálním prostředí s ostatními žáky;
- dodržovat zásady rovnováhy mezi pohybem a digitálním světem, dbát na digitální hygienu a bezpečnost při používání zařízení;
- vnímat vliv digitálních technologií na životní styl, zdraví i pohybové návyky současné společnosti.

Průřezová témata

a) Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí.
- aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobii.
- vystupoval zdvořile a slušně.

b) Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.

c) Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

- Sledoval vlastní pohybovou aktivitu prostřednictvím digitálních technologií a dbal na digitální hygienu a zdravý poměr mezi technologií a fyzickou aktivitou.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Zdůvodní význam zdravého životního stylu a orientuje se v zásadách správné výživy. • Ve svém jednání uplatňuje základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku. • Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. • Dokáže poskytnout první pomoc jiným i sobě. • Umí se zapojit do organizace turnajů. • Dovede rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmů. • Dokáže sestavit soubory zdravotně zaměřených cviků, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci. • Umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat ho. • Umí využít výukové aplikace pro simulaci krizových situací, první pomoci • Umí používat digitální technologie k získávání informací o zdravém životním stylu, výživě, prevenci a jejich aplikaci v každodenním životě	Péče o zdraví (1. – 4. ročník) • První pomoc • Zásady jednání v situacích mimořádných událostí i osobního ohrožení (živelné pohromy, havárie, krize) • Úrazy a náhlé zdravotní příhody • Poranění při hromadném zásahu obyvatel • Stavy bezprostředně ohrožující život • Výukové aplikace, virtuální reality pro simulaci krizových situací • Digitální technologie s důrazem na prevenci zdravotních rizik s jejich nadměrným používáním • Využívání informací o zdraví a výživě z digitálních zdrojů
• Uplatňuje zásady sportovního tréninku. • Dovede rozvíjet svalovou sílu, vytrvalost a rychlost, obratnost a pohyblivost. • Dokáže uplatňovat techniku a základy taktiky v základních sportovních odvětvích. • Umí sladit pohyb s hudbou.	Tělesná výchova • Pohyb a jeho význam pro zdraví • Tělovýchovné prostředky pro zvyšování rychlosti, síly vytrvalosti, pohyblivosti a obratnosti • Odborné názvosloví, komunikace • Zásady sportovního tréninku • Výstroj, výstroj a jejich údržba

• Pohybové činnosti umí využívat pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti. • Participuje na týmových herních činnostech družstva. • Umí rozlišit jednání fair play od jednání nesportovního. • Dovede zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a upravit si pohybový režim v souladu se zjištěnými údaji. • Ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové disproporce. • Rád se zapojí do soutěží pořádaných školou i do vyšších soutěží reprezentací školy. • Umí používat digitální technologie ke sledování tělesné aktivity. • Umí používat aplikace pro zlepšení kondice a zdraví.	• Bezpečnost a hygiena, vhodné oblečení a obutí, záchrana a pomoc, chování a jednání v různém prostředí, regenerace, relaxace, kompenzace • Pravidla her, závodů a soutěží • Rozhodování, sestavování všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení • Pohybové testy, měření výkonů • Seznámení s digitálními technologiemi ke sledování tělesné aktivity, fyzických výkonů, plánování zlepšení fyzické kondice 1. ročník Tělesná cvičení: pořadová, kondiční, relaxační Atletika: starty, běhy sprinty, vytrvalostní běhy, skok daleký, hod granátem, vrh koulí, přespolní běh Gymnastika: akrobacie kotouly, stoje na hlavě, kotoul letmo, přeskoky koza, výmyk hrazda, seznámení s bradly a kruhy, šplh, cvičení s hudbou Sportovní hry: košíková, florbal, malá kopaná Úpoly: pádová technika Lyžování: LVVZ na horách 2. ročník Tělesná cvičení: pořadová, kondiční, relaxační Atletika: běhy-sprinty, vytrvalostní běhy, skok daleký, hod granátem, vrh koulí, přespolní běh Gymnastika: akrobacie stoje na rukou, kotouly, přeskoky koza, toče hrazda, cvičení na bradlech přednožka, šplh, cvičení s hudbou Sportovní hry: košíková, florbal, malá kopaná Úpoly: pádová technika, úpolové hry Turistika a sporty v přírodě: STK v přírodě 3. ročník Tělesná cvičení: pořadová, kondiční, relaxační
---	---

• Umí využívat digitální technologie k monitorování zdravotního stavu. • Umí využívat digitální zdroje a aplikace zaměřené na prevenci a zlepšení zdravotního stavu.	Atletika: běhy sprinty, vytrvalostní běh, skok daleký, hod oštěpem, vrh koulí, přespolní běh Gymnastika: akrobacie přemety stranou, kotouly, přeskoky švédská bedna, bradla – zánožka, šplh, cvičení s hudbou Sportovní hry: odbíjená HČJ, florbal, kopaná Úpoly: pádová technika, úpolové hry 4. ročník Tělesná cvičení: pořadová, kondiční, relaxační Atletika: běhy sprinty, vytrvalostní běh, skok daleký, hod oštěpem, vrh koulí, přespolní běh Gymnastika: akrobacie volná sestava, přeskoky švédská bedna, bradla sestava, šplh bez přírazu cvičení s hudbou Sportovní hry: odbíjená, florbal, malá kopaná Úpoly: pádová technika, úkolové hry Zdravotní tělesná výchova (lék. doporučení) Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení Pohybové aktivity, hry a gymnastická cvičení. Digitální technologie ke sledování zdravotních ukazatelů, rehabilitačních cvičení, prevence zdravotních problémů Ve všech ročnících probíhá průběžně: Testování tělesné zdatnosti – motorické testy, atletické, gymnastické dovednosti, herní projevy.
---	--

Učební osnova předmětu

6.10. Informatika

Hodinová dotace týdenní/celková: 4/132

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat informatické prostředky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti při řešení nejrůznějších pracovních a životních situací cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

2. Charakteristika obsahu učiva

Předmět Informatika slouží k obecnému seznámení s odbornou terminologií a postupy používanými v oboru. Učivo obsahuje práci s daty, algoritmizaci běžných úloh a základy bezpečného chování na počítači a v síti. Osvojení si základních pojmů a principů je důležité pro všechny odborné informatické předměty. Žák se musí umět vyjádřit tak, aby popisované odborné informace porozuměli jeho budoucí kolegové v zaměstnání.

3. Cíle vzdělávání

Cílem je naučit žáky pracovat s daty, algoritmizovat běžné úlohy a základy bezpečného chování na počítači a v síti a obecně celou odbornou terminologií oboru. Zároveň je kladen důraz na práci s digitálním obsahem a jeho hodnocení skrze kritické myšlení.

4. Pojení výuky

Studium je koncipováno na vytvoření širšího obecného pohledu na informační technologie. Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených příslušným softwarem a připojením k internetu. Důraz je kladen na praktickou stránku práce s počítačem a používání technologií v samostatných pracích a prezentacích. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých.

Hodnocení bude prováděno jednak formou písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v kompetencích využití prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi:

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

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby: v tématu **Člověk a digitální svět**:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;

- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí;

v tématu **Člověk a svět práce:**

- měli sebereflexi ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- chápali význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- znali pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;

v tématu **Občan v demokratické společnosti:**

- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
1. ročník	1. ročník
• Chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost. • Posuzuje množství informace podle úbytku možností; interpretuje získané výsledky a závěry, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvažuje při tom omezení použitých modelů; odhaluje chyby a manipulace v cizích	<u>Bezpečnost</u> • práva, hesla apod., antivirový program, firewall, aktualizace, certifikáty, přístup aplikací k zařízením, šifrování <u>Data, informace a modelování</u> • Data a informace. • Jednotky informace. • Datové typy. • Komprese dat. • Kódování informací a dat.

interpretacích a závěrech; odhalí a sám se vyvaruje kognitivních zkreslení. • Rozlišuje a používá různé datové typy. Porovná různé způsoby kódování z různých hledisek a vysvětlí proces a úskalí digitalizace, včetně principů fungování bezztrátové a ztrátové komprese dat. • Formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model. • Převéde data z jednoho modelu do jiného; najde chyby daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému; • Využívá propojení jednotlivých komponent aplikačního softwaru při řešení komplexních úloh. • Využívá nástroje pro kooperaci v týmu a verzování. • Převéde datové soubory do jiných formátů s ohledem na následné použití. • Importuje a exportuje data v aplikačním softwaru. • Pracuje s běžnými typy souborů (např. PDF, ODF, XML); • Vysvětlí pojem komprese dat a umí je použít. • Orientuje se v přínosech a limitech statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence; • Nakonfiguruje komunikační software podle požadavků a potřeb. • Nastaví účty pro komunikaci.	• Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě. • Formáty souborů. • Verifikace dat a informací. • Interpretace dat a chyby v ní. • Popis problému. • Modely (grafy) a jejich použití. • Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); • Potřebná a zanedbatelná data v modelu, vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; • statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; • strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika. <u>Sdílení informací a výměna dat</u> <u>komunikační software</u>
---	--

• Používá filtrování a organizování zpráv. • Archivuje a obnovuje data. • Nastaví komunikační software. • Používá bezpečné zásady elektronické komunikace. • Rozpozná zprávy se závadným obsahem (SPAM, hoax, Scam, phishing). • Vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb. • Vysvětlí daný algoritmus, program; určí, zda je daný postup algoritmem. • Rozdělí problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; sestaví a zapíše algoritmy pro řešení problému. • Zobecní řešení pro širší třídu problémů; ověří správnost, najde a opraví případnou chybu v algoritmu. • Ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí nároky algoritmů; algoritmy podle různých hledisek porovná a vybere pro řešený problém ten nejvhodnější; vylepší algoritmus podle zvoleného hlediska; • Sestaví přehledný program, ten otestuje a optimalizuje. • Používá opakování, větvení programu se složenými podmínkami, proměnné. 3. ročník • Nakonfiguruje webového klienta podle požadavků a potřeb. • Popíše a využívá instalaci certifikátů. • Zabezpečí webový prohlížeč. • Nadefinuje pravidla pro bezpečnou práci na internetu.	<u>Výběr a druhy software</u> • Druhy SW, shareware, freeware – licence. • Autorská práva. <u>Algoritmizace a programování</u> • Dekompozice (rozložení) problému. • Návrh algoritmu a popis algoritmu. • Algoritmus a jeho vlastnosti. • Typické/známé algoritmy. • Návrh programu. • Programové konstrukce (sekvence, opakování, větvení). • Testování, korekce programu a jeho optimalizace (druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí). 3. ročník <u>Webový klient</u>
--	---

• Nastaví vlastnosti tisku. • Nastaví proxy server pro webový provoz. • S vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří a spravuje jednu či více digitálních identit; kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně. • Vysvětlí principy činností SW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti. • Uvede příklady použití. • Nastavuje automatické zálohování. • Exportuje data pro dlouhodobou archivaci. • Komprimuje zálohovaná data a volí vhodné formáty. • Vysvětlí, co je informační systém a k čemu slouží; analyzuje a hodnotí veřejné informační systémy z hlediska struktury, vzájemné provázanosti a možného zabezpečení; rozpozná informační toky v přirozených systémech. • Vyhledává data úpravou databázového dotazu. • Formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém. • Navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů. • Navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; • Otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému	<u>Bezpečnost</u> • Nebezpečí v kyberprostoru • Digitální identita a digitální stopa, digitální podpis • Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti. <u>Archivace a zálohování dat</u> <u>Informační systémy</u> • Účel a charakteristika informačního systému. • Prvky a procesy informačního systému, jeho uživatelé a jejich oprávnění. • Integrita a bezpečnost dat v informačních systémech. • Databáze, atribut, záznam. • Třídění, filtrace dat a databázový dotaz. • Zálohování a archivace dat, transport dat z/do informačního systému.
--	---

nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění. • Poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního softwaru. • Spravuje hlášení závady a používá bug tracking a issue management software. • Spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě	<u>Poskytování uživatelské podpory</u> • verze programu, instalace a aktualizace programu; • hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; • nápověda a licence programu.
---	--

Učební osnova předmětu

6.11. Ekonomika

Hodinová dotace týdenní/celková: **3/96**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Předmět Ekonomika vede k rozvoji ekonomického myšlení žáků, přípravě žáků k praktickému využívání poznatků jak v osobním, tak v profesním životě, k orientaci v problematice hospodářské politiky státu, k orientaci v problematice daňové soustavy ČR, k dosažení znalostí o podniku a podnikání v rámci všech jeho forem zejména s ohledem na řízení podniku, jeho majetkovou a kapitálovou strukturu podniku a jeho hospodaření.

2. Charakteristika obsahu učiva

Učivo je směřováno tak, aby si žák osvojil základní ekonomické pojmy a základy finanční gramotnosti, chápal základy mechanismu fungování tržní ekonomiky, porozuměl podstatě podnikatelské činnosti a tím získal teoretické předpoklady pro své potencionální podnikatelské aktivity. V další části je záměrem podat obecný přehled o hospodářské politice státu, soustavě daní a národním hospodářství. V této souvislosti je také řešena problematika finančního trhu, zejména pak bankovníctví a pojišťovnictví.

3. Cíle vzdělání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- Měli přehled o nabídce bankovních služeb a jejich základních parametrech a dokázali odpovídajícím způsobem komunikovat s bankou. Rozuměli úloze ČNB na bankovním trhu.
- Měli přehled o nabídce pojištění a produktů pojišťoven a dokázali komunikovat s pojišťovnou.
- Chápali základní principy tržního hospodářství, rozuměli problematice národního hospodářství a základním ekonomickým ukazatelům.
- Orientovali se v daňové soustavě ČR, dokázali vymezit daňové povinnosti a porozuměli systému zdravotního pojištění a sociálního pojištění.
- Chápali význam podnikání a porozuměli právním normám upravujícím různé formy podnikání.
- Měli základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.
- Dokázali získávat a vyhodnocovat informace o pracovních podmínkách.
- Měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry.
- Rozuměli podstatě marketingu a jeho úloze v rámci podnikatelských aktivit.

- Chápali úlohu managementu, jeho dělení a rozumí funkci manažera a jeho úkolům.

4. Pojetí výuky

V předmětu Ekonomika rozloženého do 3. a 4. ročníku bude využívána hromadná forma vyučování, dle možností a potřeby individuální přístup či skupinové vyučování. Důležité je také aktivizovat žáky k samostatnému studiu a vyhledávání potřebných informací. Výuka bude probíhat těmito metodami:

- výklad, který se bude v případě vhodnosti probíraného celku opírat o učebnicové texty či platné právní normy,
- zpracování referátů,
- práce s aktuálními formuláři a odbornými publikacemi,
- využívání prostředků výpočetní techniky,
- bude klást důraz na aktivní praktické využití portálů veřejné správy, zejména potom Úřadu práce, Finanční správy, České správy sociálního zabezpečení a Zdravotních pojišťoven
- diskuse k daným tématům s využitím znalostí žáků a jejich názorů s cílem rozvíjet finanční gramotnost žáků zejména v osobním životě.

5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu se školním řádem školy. Při hodnocení je vycházeno z ústního a písemného projevu žáků. Písemné zkoušení probíhá po dokončení a zopakování souvislých tematických celků, ústní průběžně. Hodnocení provádí vyučující a samotní žáci, nechybí sebehodnocení zkoušeného žáka. Zahrnuje se do něj znalost a pochopení učiva, celkový projev a vystupování, samostatné uvažování a nalézání logických souvislostí či schopnost aplikace teoretických znalostí na příkladech z praxe. Pro celkové hodnocení žáka je také důležitá jeho pracovní morálka a aktivita v hodinách. Součástí hodnocení jsou také samostatné práce žáků a referáty.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci získávali, rozvíjeli:

Komunikativní kompetence – naučí žáka vhodně se prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti či formuláře které se týkají především podnikatelských aktivit, pracovního poměru apod. Naučí se formulovat své názory a aktivně diskutovat.

Personální kompetence – žák je schopen uvědomit si své přednosti i nedostatky, provést sebehodnocení, stanovit si budoucí úkoly a priority, přejímat zkušenosti či rady a správně vyhodnotit kritické připomínky.

Sociální kompetence – naučí žáka rozlišit vhodnost využití práce samostatné a týmové podle dané situace, adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění – žák má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v dané oboru, orientuje se ve vyhledávání informací o pracovních nabídkách a při využívání poradenských a zprostředkovatelských služeb, je schopen komunikovat

s potencionálními zaměstnavateli a osvojit si základní znalosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.

Digitální kompetence – žák je schopen vyhledávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu a pracovat s běžným základním či aplikačním programovým vybavením.

Samostatně řešit úkoly a problémy – žák je schopen porozumět zadanému úkolu nebo vystihnout jádro problému a vyhledat k jeho řešení potřebné informace, navrhnout postup a zdůvodnit jej.

Aplikovat základní matematické postupy při řešení praktických úkolů – žák dokáže správně používat odpovídající matematické postupy, vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, grafy apod.), přesně využívat a převádět jednotky. Dále je schopen reálně odhadnout výsledek řešení praktického úkolu včetně sestavení uceleného řešení úkolu na základě dílčích výsledků.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti – pozornost je věnována především základním hodnotám demokracie, pluralismu, solidarity a tolerance. Dále jsou vytvářeny postoje žáků, které jsou potřebné pro fungování demokracie.

Člověk a svět práce – žák se naučí orientovat v jednotlivých druzích pracovních činností, zhodnotí obsah práce a srovnává je se svými vlastními možnostmi a předpoklady. Je podněcován vyhledávat informace o pracovních příležitostech a orientovat se v nich. Seznámí se se základními aspekty pracovního poměru, naučí se používat příslušné právní normy a je obeznámen s podstatou soukromého podnikání.

Člověk a životní prostředí – žák chápe význam přírody a životního prostředí pro společnosti každého jednotlivce. Snahou výuky je environmentální výchova a vzdělávání.

Člověk a digitální svět – jsou žáci vedeni k tomu, aby vytvářeli digitální rozpočty, výpočty a ekonomické přehledy a využívali dostupné aplikace k simulaci podnikatelských nebo daňových úloh.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
- Používá a aplikuje základní ekonomické pojmy. - Na příkladu popíše fungování tržního mechanismu. - Posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku. - Rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky. - Vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet. - Na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu. - Rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů. - Stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH, vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období. - Vypočítá výsledek hospodaření. - Rozlišuje jednotlivé druhy majetku. - Vysvětlí zásady daňové evidence. - Na příkladu vysvětlí způsob získání práce v oboru. - Vysvětlí rozdíly v pracovní smlouvě, práci na DPP a DPČ a za jakých podmínek lze ukončit pracovní poměr. - Orientuje se v zákonné úpravě mezd. - Provede jednoduchý výpočet sociálního a zdravotního pojištění a zálohy na daň z příjmů fyzických osob, včetně výpočtu čisté mzdy.	3. ročník 1. Podstata fungování tržní ekonomiky - Lidské potřeby - Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena 2. Podnikání - Podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - Povinnosti podnikatele - Náklady, výnosy, zisk/ztráta - Majetek a jeho nabývání - Majetková a kapitálová struktura podniku - Zásady daňové evidence - Práce, trh práce, způsoby získání zaměstnání - Pracovní poměr – vznik a ukončení - Mzda – časová a úkolová a jejich výpočet - Mzda – zdravotní a sociální pojištění, záloha na daň z příjmů fyzických osob, čistá mzda

• Vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob. • Charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát. • Proveďte jednoduchý výpočet daní. • Vyhotoví a zkontroluje daňový doklad. • Orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku. • Vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty, jejich klady a zápory. • Vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu. • Orientuje se v druzích pojištění. • Na osobním příkladu aplikuje různé pojistné produkty. • Charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění. • Vysvětlí, co je marketingová strategie. • Zpracuje jednoduchý průzkum trhu. • Na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru. • Vysvětlí tři úrovně managementu. • Popíše základní zásady řízení. • Na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu. • Vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel. • Na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům.	3. Daně • Daň z příjmů • Daně a daňová soustava • Výpočet daní a daňové přiznání • Daňové a účetní doklady 4. Finanční vzdělávání I • Peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • Úroková míra, RPSN 4. ročník 5. Finanční vzdělávání II • Pojištění a pojistné produkty • Úvěrové produkty 6. Marketing • Podstata marketingu • Průzkum trhu • Produkt, cena, distribuce, propagace 7. Management • Dělení managementu • Funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování 8. Národní hospodářství • Státní rozpočet • Inflace
--	---

Učební osnova předmětu

6.12. Hardware

Hodinová dotace celková/týdenní: **5/162**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Předmět Hardware má seznámit žáky s běžnými součástmi počítače a jejich fungováním. Žák se samostatně rozhoduje a zvažuje výhody a nevýhody jednotlivých řešení při nákupu hardware.

2. Charakteristika obsahu učiva

Učivo je zaměřeno na teoretické i praktické znalosti a dovednosti a směřuje k naučení principů fungování výpočetní techniky jako: základy logických obvodů, procesory, paměti, základní desky, sběrnice, monitory, polohovací zařízení, tiskárny, projektory, skenery atd. Předmět Hardware souvisí s předmětem Informatika, odkud přejímá i seznámení se základní terminologií v oblasti hardwaru, a předmětem Operační systémy v souvislosti s instalací ovladačů a funkcí jádra operačního systému.

3. Cíle vzdělání

Žáci jsou schopni na základě svého studia sestavit fungující počítač z vhodných komponentů a ten vybavit dodatečnými zařízeními pro rozšíření funkčnosti s ohledem na vhodnost pro předpokládané využití. Žáci by měli být schopni identifikovat běžné hardwarové závady a používat nástroje pro hodnocení výkonu hardwaru.

4. Pojetí výuky

Učivo předmětu seznamuje žáky s úlohou hardware v informačních technologiích. První ročník seznámí žáky s bezpečností práce a základní terminologií a druhý ročník se věnuje komponentům uvnitř počítače. Ve třetím ročníku výuka navazuje tématem periférií a přenosům dat, proto je hodinová dotace rozšířena na 2 hodiny týdně. Poslední ročník se věnuje možnostem zabezpečení z hlediska hardwaru. Studium je koncipováno na vytvoření širšího obecného základu o hardwarových technologiích. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační metoda (formou prezentací i konkrétních učebních pomůcek), a práce s materiály e-learningu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení

jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v Digitálních kompetencích:

- ovládat funkce různých digitálních zařízení 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;

v Kompetencích k učení:

- 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.

v Kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:

v tématu Člověk a digitální svět:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;

- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. • Zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce. • Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. • Definuje základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování. • Při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy. • Vyjmenuje příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. • Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. • Popíše povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu. • Vysvětlí pojem počítač, porovná jednotlivé typy, popíše jejich strukturu a jednotlivé části; vysvětlí, jakým způsobem pracuje počítač s daty. • Rozumí fungování hardwaru natolik, aby jej mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nový. • Rozpozná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti.	1. ročník <u>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</u> • Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti • Pracovněprávní problematika BOZP • Bezpečnost technických zařízení <u>Počítač a jeho ovládání</u> • Typy počítačů. • Počátky a historie výpočetní techniky, Von Neumanovo a Harwarské schéma • Úvod do terminologie a základní schéma počítače • Princip činnosti, parametry, charakteristika použití jednotlivých částí počítače

• porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů. • porovná periferní zařízení podle jejich parametrů. • Vybere, připojí, nainstaluje periferní zařízení vhodných parametrů • zajistí provoz a odstraní drobné závady periferních zařízení. • Provede diagnostiku počítače. • Pojmenuje rizika HW zařízení. • Navrhne počítač podle požadovaných parametrů. • Vysvětlí principy činností HW prostředků pro nastavení kybernetické bezpečnosti. • Uvede příklady použití těchto prostředků.	<u>Počítačové periferie</u> • Vstupní a výstupní zařízení v PC <u>Základní desky</u> • Provedení, Bios, chipset, sběrnice. 2. ročník • Procesory • Paměťový systém počítače • Pevné disky, SSD a další • Zvukové, grafické, síťové a ostatní karty 3. ročník • Optická záznamová média • Externí záznamová média • Počítačové zdroje • Zálohovací zařízení • Tiskárny • Scanery • Monitory, Displeje • Dataprojektory • Servery a superpočítače 4. ročník • Kybernetická bezpečnost – pojem • Technické prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti
---	---

Učební osnova předmětu

6.13. Operační systémy

Hodinová dotace týdenní/celková: 10/324

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák také bude připraven navrhovat a realizovat zabezpečení počítače proti zneužití a ochranu dat před zničením. Žák se naučí připojit počítač k síti a využívat její služby.

2. Charakteristika obsahu učiva

Vzhledem k zaměření je tento předmět stěžejní, a proto má největší hodinovou dotaci. Učivo je zaměřeno na teoretické, ale i praktické znalosti a dovednosti instalace, konfigurace a správy operačních systémů. Žák bude schopen nainstalovat systém a spravovat základní funkce operačního systému včetně zabezpečení a ochrany dat. K tomu patří schopnost nainstalovat různé typy operačních systémů podle jejich použití a funkce. Součástí je i správa uživatelů a sdílení dat mezi nimi, ať už v samostatném počítači, síti, či v cloudovém prostředí. Žáci se také naučí práci s doménou a strukturou sítě z pohledu serverového operačního systému. Učivo obsahuje i témata virtualizace operačního systému a jeho částí. Operační systémy souvisí s předměty Informatika, Hardware a částečně i Aplikační software. Tyto předměty žáka vybaví potřebnou terminologií a souvislostmi mezi hardwarem a softwarem vzhledem k operačnímu systému.

3. Cíle vzdělání

Žáci se naučí navrhnout a provést instalaci systému a získají potřebné znalosti a dovednosti pro orientaci ve světě výpočetní techniky. Jsou pak schopni na základě svého studia nainstalovat a spravovat počítač včetně nastavení uživatelských účtů, periférií a zabezpečení dat, a to jak pracovní stanice, tak i servery. Zvládnou též práci s virtuálním prostředím a jeho výhody a nevýhody. Součástí vzdělávání je i diagnostika chyb operačního systému a jejich řešení.

4. Pojetí výuky

Učivo předmětu seznamuje žáky s hlavními přednostmi jednotlivých operačních systémů. Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených potřebným softwarem a důraz je kladen hlavně na praktickou stránku, na samostatnou práci a přípravu žáků v praxi, s ohledem na zvládnutí a pochopení vykládaného učiva. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně

demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v Digitálních kompetencích:

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

v Kompetencích k učení:

- 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.

v Kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:

v tématu **Člověk a digitální svět:**

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí;

v tématu **Člověk a svět práce:**

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností.

I. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
1. ročník - Vyjmenuje jednotlivé typy operačních systémů a vysvětlí rozdíly mezi nimi jak z uživatelského hlediska, tak z hlediska vnitřního fungování; popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly. - Provede instalaci a nastavení antivirové ochrany. - Rozezná druhy škodlivého SW a aplikuje antivirus s pravidelnou aktualizací.	1. ročník - operační systém, jeho funkce a typy. - volba vhodného operačního systému a jeho licence - uživatelské účty a role uživatel v OS - funkce a části OS - druhy, systémové požadavky, vlastnosti, použití, aktualizace - zabezpečení a ochrana systému a dat proti škodlivému SW - Antivirové ochrany a funkce firewallu
2. ročník - Provede instalaci operačního systému Windows nebo Linux. - Nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení. - Nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění. - Připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě a připojí počítač k síti Internet včetně aktualizací systému. - Umí nainstalovat běžné aplikace. - Orientuje se v používaných OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení.	2. ročník - konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, konfigurace přístupu ke službám OS, konfigurace přístupu k datům) - Operační systémy, instalace na pracovní stanice, pravidelná aktualizace - Základních vlastností systému, nastavení základního hardwaru - Instalace ovladačů periférií, účty, síťové připojení - Instalace běžných aplikací - Serverové operační systémy – druhy, systémové požadavky, vlastnosti - Použití Windows - Použití Linuxu v roli běžného uživatele
3. ročník - Provede instalaci serverového operačního systému. - Zálohuje OS a data na serveru. - Umí nastavit aktualizace serverových OS. - Zabezpečí servery proti zneužití. - Orientuje se v použití síťových služeb serverů a nastaví je.	3. ročník - Serverové operační systémy – druhy, systémové požadavky, vlastnosti - OS Windows Server - Linux Jako server - Instalace a konfigurace serverového OS - Konfigurace služeb síťových OS (DHCP, DNS, FTP, HTTP, file server, Printserver, SQL server, SMTP server aj.)

• Umí pokročile nastavit účty uživateli v síti a modifikovat dle požadavků organizace a jednotlivých uživatelů. 4. ročník • Umí konfigurovat OS pro použití virtuální sítě. • Vysvětlí způsoby zabezpečení OS a jeho aplikací, včetně přístupu k síti. • Uvede příklady použití jednotlivých metod.	• Správa uživatelů a ostatních objektů v síti 4. ročník • Práce s virtuálním OS • Práce s virtuální sítí • Softwarové prostředky pro nastavení kybernetické bezpečnosti (Spam filter, Proxy server, VLAN aj.)
---	---

Učební osnova předmětu

6.14. Aplikační software

Hodinová dotace týdenní/celková: 4/132

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Cílem obsahového okruhu je naučit žáka pokročilemu užití aplikačních programů a databází. Důraz je kladen na jazyk SQL, kancelářský software a komunikační software. Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.

2. Charakteristika obsahu učiva

Látka je koncipována na soudobé trendy ve využití výpočetní techniky pro různé aplikace, používané v praxi. Učivo je zaměřeno na schopnosti a dovednosti při nastavování a využívání běžných i méně běžných aplikací. Součástí výuky je seznámení se a pochopení základní organizace dat a databází a jejich struktury. Žáci budou schopni algoritmizovat konkrétní jednoduché úlohy. Práce s informacemi a jejich vyhledávání je důležitá ve všech předmětech, stejně tak je používán i kancelářský software pro zápisky, tvorbu prezentací apod. Práce s databázemi navazuje na předmět Programování.

3. Cíle vzdělání

Cílem je naučit žáky logicky myslet a dodat jim potřebné znalosti a dovednosti pro orientaci ve světě výpočetní techniky. Žáci jsou schopni na základě svého studia nastavovat a využívat běžný kancelářský software, pracovat s SQL databází a algoritmizovat úlohy pro převod na program.

4. Pojetí výuky

Učivo předmětu seznamuje žáky s hlavními přednostmi jednotlivých operačních systémů. Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených potřebným softwarem a je zaměřena na samostatnou práci a přípravu žáků v praxi, s ohledem na zvládnutí a pochopení vykládaného učiva. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou

písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v digitálních kompetencích:

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

v kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:
v tématu **Člověk a digitální svět:**

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;

- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí; v tématu **Člověk a svět práce**;
- měli sebereflexi ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- znali význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- v tématu **Občan v demokratické společnosti**;
- dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí pro zpracování textu. • Vytvoří šablonu. • Zorganizuje dokument (např. Indexování, značky, křížové odkazy). • Zautomatizuje zpracování textu. • Používá hromadné zpracování textových dokumentů. • Zpracovává data pomocí tabulkového procesoru nebo matematického softwaru • Vytvoří šablonu, graf. • Zorganizuje data (např. propojení dat, propojení s externími aplikacemi, pokročilé třídění a filtrování, seskupování dat). • Automatizuje zpracování dat • Vytvoří prezentaci pomocí odpovídajícího softwaru. • Vytvoří šablonu. • Použije multimediální objekty. • Pracuje s ovládacími prvky. • Nastaví parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání).	1. ročník • Software pro zpracování textu • Základní funkce softwaru • Strukturovaný dokument, styly, hromadná korespondence • Makra, grafy, šablony • Software pro zpracování strukturovaných dat • Základní funkce softwaru • Použití funkcí, analýza dat pomocí nástrojů • Makra, grafy, šablony • Prezentační software • Základní funkce softwaru • Multimediální prezentace a možnosti promítání • Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti • Propojení komponent kancelářského software • Spolupráce částí balíku kancelářského softwaru (sdílení a výměna dat, import a export dat ...)

• Ovládá práci s on-line kancelářskými programy, nastavuje sdílení souborů a složek. • Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • Využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky. • Navrhne strukturu tabulek a relací mezi nimi. • Vytvoří dotazy. • Navrhne a použije formulář. • Vytvoří sestavu s agregačními funkcemi. • Definuje výhody použití jazyka SQL. • Použije základní příkazy jazyka SQL. • Používá modelování jako prostředek k návrhu databáze. • Používá pravidla normalizace a integritní omezení. • Definuje výhody použití jazyka SQL. • Použije základní příkazy jazyka SQL a podkategorií. • Vyzná se v pokročilé syntaxi jazyka PHP a umí pracovat s databází MYSQL a umí tyto znalosti uplatnit při sestavování zdrojového kódu. • Umí pracovat s dotazy a tabulkami. • Zvládá tvorbu databází na webových stránkách.	2. ročník • Databázový software • Úvod do databází • Tvorba databází, dotazů do databází • Jazyk SQL • Modelování databází • Normalizace a integritní omezení • Základní příkazy SQL včetně podkategorií DDL, DML, dcl datové typy • Příkazy pro práci s daty (příkaz insert, update, DELETE) • Dotazy (příkaz SELECT) • Vestavěné funkce • Relace • Práce s databází přes webové stránky
---	--

Učební osnova předmětu

6.15. Multimediální technika

Hodinová dotace celková/týdenní: 6/192

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Předmět Multimediální technika (dále jen MMT) má žáka naučit pracovat s multimediálním obsahem, jako jsou rastrové i vektorové obrázky, audio a video. Součástí učiva je jak práce s editačním softwarem, tak pořizování fotografií, videa a audio záznamu.

2. Charakteristika obsahu učiva

Žáci získají základní přehled o typech a formátech souborů a jejich konverze a sdílení, následně na práci v grafických programech pro editaci fotografií, videa a audia a také pořizování multimediálního obsahu. Znalosti získané v předmětu Aplikační software jsou zde rozvíjeny o schopnost doplnit své prezentace či dokumentu počítačovou grafikou.

3. Cíle vzdělání

Cílem vzdělávání je naučit žáky pořizovat a upravovat fotografie, pracovat se softwarem pro rastrovou grafiku, ale i vytvářet vlastní obsah pomocí editorů vektorové grafiky. Dále výuka směřuje k tomu, aby žáci uměli pracovat s digitálním zvukovým záznamem, například jeho střih a spojování. Následně by ho pak žáci měli umět spojit s videozáznamem, který také v příslušném softwaru dokážou editovat. Celkově se mají žáci naučit multimediální obsah používat pro prezentaci své osoby, práce či zaměstnavatele.

4. Pojetí výuky

Žáci jsou vedeni k samostatné práci s multimediálním obsahem v programech na editaci i při jeho pořizování. Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených příslušným softwarem. V tomto předmětu si žáci osvojí praktické dovednosti v oblasti počítačové grafiky, ve kterých aplikují získané teoretické znalosti. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Vzhledem k povaze předmětu jsou jejich práce hodnoceny z technického hlediska zpracování, s přihlédnutím k vizuálnímu stylu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony

druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou praktických i písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v digitálních kompetencích:

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

v kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:
v tématu **Člověk a digitální svět:**

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

v tématu **Člověk a svět práce:**

- měli sebereflexi ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- chápali význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- znali pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
2. ročník - Rozlišuje grafické formáty, jejich vlastnosti a použití. - Vytváří grafické návrhy. - Vytvoří a upraví vektorovou grafiku. - Zvládá tvorbu vlastních tvarů objektů pomocí základních prvků a jejich modifikace. - Pracuje s vektorovou grafikou (křivka, převod na křivky). - Zná a používá základní možnosti úprav rastrové grafiky (výběr, klonovací razítko, barvy). - Ovládá práci s vrstvami. - Zvládá základy retuše a vyhlazení obrazu. - Umí vytvořit text s grafickým efektem změny tvaru a textury.	2. ročník - Úvod do principů počítačové grafiky - Formáty, komprese - Vektorová grafika - Úvod do objektů v grafice - Jednoduché obrazce - Převod na křivky - Spojování a množinové operace s objekty - Stínování a efekty - Práce s textem a fonty - Rastrová grafika - Velikost obrazu a rozlišení - Barvy - Výběry a výřezy - Retuše - Vrstvy - Práce s textem - Masky a kanály
3. ročník - Umí vybrat správný formát a rozlišení před pořízením fotografie. - Nastaví digitální fotoaparát dle podmínek. - Upraví fotografii. - Volí správné nastavení, formát a velikost pro další práci s fotografií.	3. ročník - Digitální fotoaparát, jeho funkce, rozlišení a formáty výstupů. - Pořizování fotografie a nastavení fotoaparátu. - Základy úpravy fotografie. - Barevné úpravy fotografie. - Retuše a editace. - Příprava pro tisk.
4. ročník - Uloží video a audio záznamy do datových souborů. - Rozlišuje mezi formáty a vhodností použití audio a video souborů. - Upraví audio a video soubory.	4. ročník - Formáty audia a videa a jejich komprese. - Záznam zvuku a jeho editace. - Nastavení nahrávání a možnosti použití mobilních zařízení. - Záznam videa. - Editace videa a záměna zvukové stopy ve videu.

Učební osnova předmětu

6.16. Počítačové sítě

Hodinová dotace týdenní/celková: **6/192**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Zvládnutí učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní základ žáka pro pochopení různých možností organizačního, technického, programového řešení a konfigurace počítačových sítí. Včetně způsobu připojení k síti Internet.

2. Charakteristika obsahu učiva

Jedná se o jeden z klíčových předmětů studia. Obsah učiva je směřován do tří po sobě jdoucích ročníků. Učivo na sebe v jednotlivých ročnících navazuje a vychází z předchozích znalostí učiva Fyziky, Matematiky, Informatika, Hardware, Operační systémy, Aplikační software, Programování a Technická dokumentace. Učivo zahrnuje potřebné informace pro identifikaci, navrhování a konfiguraci počítačových sítí na úrovni domácností a malých firem. Žáci se seznámí s různými topologiemi počítačových sítí, pasivními a aktivními prvky, důležitými protokoly pro komunikaci v těchto sítích, bezdrátovými technologiemi, propojením počítačů a IT technologií do lokálních sítí a připojením k síti Internet. Seznámí se též s bezpečností v sítích a jejich diagnostikou. Jednoduchou počítačovou síť se naučí navrhnout, sestavit a odzkoušet.

3. Cíle vzdělání

Vést žáky k průběžnému prohlubování a rozšiřování vědomostí o světě, který je obklopuje. Rozvíjet dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat. To směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení, rozvoji kreativity a imaginace. Směřujeme k osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), včetně osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce, stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi. Důležitým cílem je vytváření úcty k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa.

4. Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 2., 3. a 4. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Výuka je zaměřena hlavně teoreticky, ale některé kapitoly jsou věnovány praktickým výstupům realizací a konfigurací počítačových sítí a jejich komponent. Kromě výkladu, vysvětlování a procvičování v rámci vyučovacích hodin je zapojeno i vyhledávání informací, učení se s využitím zkušeností a samostudium. Žáci pracují na projektech, prezentacích a referátech. Samostatně, nebo ve

skupinách, týmech. Důraz je kladen na ověřování vyhledaných informací a skupinovou, týmovou spolupráci.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě ústního, písemného projevu při testech a referátech, zpracování projektů, prezentací a praktických činností. Při pololetním i závěrečném hodnocení bude zohledněna také celková aktivita žáka v daném období. Hodnocení bude prováděno v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Výsledkem procesu výuky jsou především:

a) Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

- 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
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- 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) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že žáci 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.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci bezpečně a efektivně pracovali v prostředí počítačových sítí a využívali digitální technologie ke správě a navrhování síťových řešení, tzn. žáci by měli:

- konfigurovat síťová zařízení pomocí specializovaných nástrojů a online simulátorů;
- analyzovat a diagnostikovat síťový provoz pomocí digitálních nástrojů a vyhodnocovat výstupy;
- vytvářet a spravovat digitální dokumentaci, návrhy a topologie sítí;

- využívat odborné zdroje, manuály a online platformy pro řešení síťových problémů a hledání nových postupů;
- dodržovat bezpečnostní pravidla při práci se sítí i při přístupu k síťovým službám;
- sdílet výsledky své práce a komunikovat v rámci odborného týmu pomocí digitálních nástrojů.

Do vzdělání jsou zahrnuta následující průřezová témata. Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je v tématu osobnost a její rozvoj obsaženo napříč celým obsahem předmětu. Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** je součástí kapitol pojednávajících o použití toxických látek a nebezpečných prostředí při realizaci počítačových sítí. Průřezové téma **Člověk a digitální svět** je neodmyslitelnou součástí výuky při získávání a zpracování odborných informací, návrhu a konfiguraci sítí, zpracování dokumentace, týmové spolupráci. Žáci získávají přehled o možném pracovním uplatnění po ukončení jejich oboru vzdělání, včetně alternativních možností v rámci průřezového tématu **Člověk a svět práce**.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Klasifikuje sítě podle zvoleného kritéria (např. fyzického, logického, geografického aj.). • Rozpozná základní principy komunikace na síti • Využívá referenční model ISO/OSI a TCP/IP k popisu síťové komunikace. • Definuje základní komunikační protokoly. • Rozeznává typy kabelových vedení a jejich parametry. • Zvolí použití pasivních prvků dle daných podmínek. • Zrealizuje jednoduchou strukturovanou kabeláž (např. typu TP). • Rozlišuje aktivní prvky podle jejich základních funkcí. • Zvolí použití aktivních prvků podle daných podmínek. • Nakonfiguruje základní parametry aktivního prvku sítě. • Klasifikuje zařízení bezdrátových technologií.	2. ročník • Topologie sítí ○ Fyzické členění sítí ○ Logické členění sítí ○ Geografické členění sítí • Komunikace v síti ○ Referenční modely ○ Síťové protokoly • Pasivní prvky sítí ○ kabeláž, konektory, jejich typy, parametry, přenosové vlastnosti ○ datový rozvaděč a jeho vybavení • Aktivní prvky sítí ○ síťová karta ○ hub a repeater ○ switch ○ router - jejich typy a parametry 3. ročník • Bezdrátové technologie

• Nakonfiguruje bezdrátový přenosový systém. • Aplikuje zabezpečení bezdrátových sítí • Orientuje se v IP adresaci počítačových sítí. • Použije funkci DHCP služby. • Použije funkci překladu síťových adres. • Rozlišuje principy a významy routování mezi sítěmi. • Navrhne řešení počítačové sítě a aktivních prvků v síti (protokoly TCP/IP, VLAN, trunkování, agregování, spanning tree protokol). • Zrealizuje jednoduchou síť s využitím pasivních a aktivních prvků. • Nakonfiguruje tiskové služby. • Nakonfiguruje server jako síťové úložiště. • Využívá síťové služby operačního systému. • Nakonfiguruje parametry počítače pro práci v síti (síťová adresa, DHCP, DNS). • Zrealizuje připojení k internetu různými způsoby. • Používá druhy šifrování pro zabezpečené připojení a správně ho aplikuje. • Nakonfiguruje lokální síť s ohledem na způsob připojení k internetu. • Definuje základní způsoby napadení sítí a orientuje se v principech jejich obrany. • Navrhne vhodné zabezpečení počítačové sítě. • Ochrání síť vhodnými prostředky (firewall). • Navrhne vytvoření datových záloh. • Identifikuje závadu v síti vhodným postupem. • Konzultuje problémy s technickou podporou. • Odstraní běžné závady v síti.	• Adresace v síti • Routování mezi sítěmi 4. ročník • Návrh a realizace jednoduché sítě • Připojení počítače k lokální síti • Připojení k internetu • Bezpečnost v počítačových sítích • Diagnostika počítačové sítě
---	--

Učební osnova předmětu

6.17. Programování

Hodinová dotace týdenní/celková: **8/258**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je poskytnout základní znalosti a dovednosti v tvorbě programů, ukázat programátorské konstrukce, včetně rozboru jejich vhodnosti na specifické situace, a dosáhnout u žáků osvojení základních poznatků a činností z oblasti algoritmizace a programování. Podstatnou část vzdělávání v Programování představuje samostatná tvorba jednoduchých aplikací, statických a dynamických WWW stránek.

2. Charakteristika obsahu učiva

Učivo je zaměřeno na schopnost a dovednost při sestavování algoritmů a následnou tvorbu kódu. Žáci budou schopni algoritmizovat konkrétní úlohy. Učivo je koncipováno tak, aby žák byl schopen porozumět základním kódům vybraných programovacích jazyků. Tento předmět navazuje na znalost algoritmizace úloh z předmětu Informatika a částečně souvisí i se skriptováním v předmětu Operační systémy.

3. Cíle vzdělání

Cílem je naučit žáky logicky myslet a dodat jim potřebné znalosti a dovednosti pro orientaci ve světě výpočetní techniky. Žáci jsou schopni na základě svého studia algoritmizovat a programovat jednodušší úlohy.

4. Pojetí výuky

Učivo předmětu seznamuje žáky se základními vlastnostmi a možnostmi programovacích jazyků. Výuka probíhá v počítačových učebnách vybavených potřebným softwarem a důraz je kladem hlavně na praktickou stránku, na samostatnou práci a přípravu žáků v praxi, s ohledem na zvládnutí a pochopení vykládaného učiva. Studium je koncipováno na vytvoření širšího obecného pohledu na programování v různých programovacích jazycích. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou

písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v digitálních kompetencích:

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

v kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:
v tématu **Člověk a digitální svět:**

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

v tématu **Člověk a svět práce:**

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Orientuje se ve struktuře HTML stránky. • Používá formuláře, skriptovací jazyk a využije při tvorbě kódu styly. • Aplikuje zásady tvorby webových stránek. • Vytvoří webové stránky včetně optimalizace a validace.	1. ročník <u>Tvorba webových stránek</u> • Základní struktura a příkazy kódu HTML ○ Atributy dokumentu a tagu BODY ○ Bloky ○ Obrázky ○ Odkazy ○ Seznamy

• Vyzná se v syntaxi jazyka Python a umí sestavovat jednoduchý kód. • Vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní. • Umí využívat proměnné. • Ověří návrh algoritmu a uživatelského rozhraní. • Vyzná se v syntaxi jazyka PHP a umí sestavovat jednoduchý kód včetně používání funkcí. • Umí využít proměnnou typu pole. • Umí komunikovat s uživatelem přes formuláře a session. • Vyzná se v pokročilé syntaxi jazyka PHP a umí pracovat s databází MySQL a umí tyto znalosti uplatnit při sestavování zdrojového kódu. • Vysvětlí pojmy třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti a umí použít jednoduché objekty. • Popíše výhody objektově orientovaného programování. • Chápe základní pojmy objektově orientovaného programování.	○ Tabulky ○ Formuláře v HTML • Styly, kaskádové styly v HTML ○ Bloky ○ Písmo ○ Tabulky ○ Rámečky ○ Obtékání ○ Pozicování ○ Řešení vzhledu 2. ročník <u>Úvod do jazyka Python</u> • Základní syntaxe • Proměnné • Vstupy a výstupy • Podmínky • Podprogramy • Cykly 3. ročník <u>Úvod do PHP</u> • Základní syntaxe • Vkládání do HTML • Komentáře • Operátory • Proměnné a jejich datové typy • Pole a jeho využití • Formuláře a načítání z formulářů • Vestavěné funkce • Řídící struktury: IF, SWITCH, WHILE, DO, FOR, FOREACH • Vlastní funkce • Funkce session 4. ročník <u>Objektově orientované programování</u> • Výhody objektového přístupu • Třída a objekt • Vlastnosti tříd • Metody • Instance • Objektové programování a PHP
---	---

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Umí sestavit jednoduchý objektově orientovaný kód.• Uloží data do objektů nebo do SQL databáze.• Vytvoří jednoduché uživatelské rozhraní.• Otestuje program pro různé vstupy.• Rozpozná a popíše chyby v programu. | |
|--|--|

Učební osnova předmětu

6.18. 3D technologie

Hodinová dotace týdenní/celková: 6/192

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

V předmětu 3D technologie se zabývá tvorbou trojrozměrných objektů a jejich převod z digitální podoby pomocí 3D tisku do reálné podoby. Tyto technologie mají uplatnění ve výzkumu, strojírenství i lékařství jako nástroj pro výrobu modelů a prototypů. Absolventi díky tomu získají znalosti, které jim pomohou získat uplatnění na trhu práce i v oborech kde se informační technologie prolínají se strojírenstvím, jako například v automobilovém či leteckém průmyslu.

2. Charakteristika obsahu učiva

Předmět je rozdělen na obsahové celky s učivem zakreslení modelu ve 2D formou výkresu nebo náčrtu, modelování ve 3D a následně technologie 3D tisku. Učivo obsahuje i porovnání jednotlivých materiálů používaných pro 3D tisk a jejich využití. Žáci se naučí pracovat se softwarem přípravy 3D tisku, takzvaným slicerem, a i s programy 3D modelování. Součástí předmětu je také úvod do vlastností materiálu a možností jejich využití pro 3D tisk. Učivo úzce souvisí s obsahem předmětu Praktická cvičení.

3. Cíle vzdělání

Žáci se naučí vytvářet 3D modely a využít technologie 3D tisku jako výrobního prostředku. Cílem předmětu je připravit žáky na tuto novou technologii výroby a její výhody i nevýhody. Absolvent bude umět připravit model k 3D tisku, zvolit vhodný materiál a technologii 3D tisku pro výrobu modelu, prototypu či pomůcky. Jednoduché 3D modely bude umět i zkonstruovat v příslušném softwaru.

4. Pojetí výuky

Výuka je zaměřena na samostatnou práci a přípravu žáků v praxi, s ohledem na zvládnutí a pochopení vykládaného učiva. Výuka probíhá v odborných učebnách s potřebným softwarem a ve čtvrtém ročníku i hardwarem (3D tiskárny). V druhém ročníku žáci naváží na předmět Technická dokumentace a naučí se použít tyto znalosti pro tvorbu výkresů. Třetí ročník pak prohlubuje znalosti modelování do trojrozměrného modelu. V závěrečném ročníku žáci získají znalosti a dovednosti používaná v samotném 3D tisku. Jsou využívány různé výukové metody a organizace výuky – frontální, individuální i skupinová výuka, názorně demonstrační a praktická metoda i práce s materiály dostupnými formou e-learningu nebo online na internetu.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno jednak formou písemných testů, zkoušení probrané látky, a také případných samostatných či skupinových projektů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v digitálních kompetencích:

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

v kompetencích k učení:

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- 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;

v kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:
v tématu **Člověk a digitální svět:**

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

v tématu **Člověk a svět práce:**

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
2. ročník • Zná základy a možnosti kreslicího programu. • Ovládá kreslení základních prvků výkresů. • Rozliší jednotlivé možnosti objektů, umí je nastavit a používá je. • Zná možnosti výběru skupin objektů. • Používá konstrukční příkazy.	2. ročník <u>Výuka tvorby výkresů</u> • Základy kreslení • Úprava objektů • Šrafování • Zpracování textu • Kótování • Tisk výkresů

• Zná možnosti a nastavení šrafování plochy. • Umí nastavit styl textů, používat psaní textu do řádku a odstavce. • Vytvoří a nastaví kótovací styl, používá editaci kót. • Nastaví tisk dokumentu a vytiskne výkres. • Zvládá základy prostorového modelování. • Chápe základy tvorby základních těles. • Vytvoří tělesa pomocí Boolean operací. 3. ročník • Rozumí a vysvětlí základní pojmy z oblasti 3D grafiky • Ovládá základní principy 3D modelování • Vytváří scénu s využitím základních objektů • Mění polohy objektů a vzájemné vazby • Zná tvorbu těles pomocí vysunutá, tažení a rotace profilů. • Kreslí a edituje křivku • Vytváří objekty z křivek • Modifikuje vytvořené objekty • Používá modifikátory • Přiřazuje materiály objektu, či jeho části • Mapuje texturu na povrch objektu • Vytváří realistické materiály • Používá pokročilé rendery 4. ročník • Orientuje se v historii 3D tisku a možnostech jeho využití v praxi. • Popíše výhody a nevýhody jednotlivých technologií 3D tisku. • Vyjmenuje soubory kompatibilní s programy pro přípravu 3D tisku (slicery). • Umí vyexportovat objekt do formátu pro tiskárnu. • Umí nastavit základní parametry pro převod objektu pro tisk (naslicovat). • Přidá podle potřeby k objektu podpěry podle jeho geometrie.	• Základy prostorového modelování 3. ročník • 3 D grafický program (typu Inventor, SketchUP...) • Pracovní prostředí • Orientace v prostoru • Základní pojmy • Základní objekty • Transformace • Kompozice • Křivky • Tvorba objektů z křivek • Modifikace objektů • Materiály • Rendering a pokročilé materiály 4. ročník • Historie a využití 3D tisku • Typy technologií pro 3D tisk • Typy souborů pro 3Dtisk • Export a import souborů do sliceru • Základy práce se slicerem a jeho funkce • Práce s podpěrami • Typy materiálů a jejich vlastnosti • Tisk jednoduchých objektů • Způsoby tisku (pokročilé nastavení sliceru)
--	--

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Vyjmenuje nejčastěji používané materiály pro 3D tisk a jejich výhody a nevýhody.• Vytiskne jednoduchý objekt a vybere vhodný materiál a nastavení.• Umí nastavit parametry tisku podle potřeby tiskárny a materiálu. | |
|--|--|

Učební osnova předmětu

6.19. Praktická cvičení

Hodinová dotace týdenní/celková: 8/252

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Zvládnutí praktických témat obsahového okruhu hardware, software, programování a počítačových sítí tu vytváří vědomostní a praktický základ žáka pro jeho budoucí uplatnění na trhu práce. Žák si rozšíří důležité teoretické znalosti o praktické dovednosti, jak při návrhu, tak při realizaci a obhájení řešení různých jím zpracovaných IT projektů. Důležitým cílem je rovněž příprava žáka k praktické maturitní zkoušce.

2. Charakteristika obsahu učiva

Obsah učiva je směřován do dvou po sobě jdoucích ročníků. Jedná se o propojení teoretických znalostí s praktickými dovednostmi. Žák získává kompetence pro řešení úloh z oblasti IT technologií. Náplň vychází z předchozích znalostí předmětů Fyzika, Matematika, Informatika, Hardware, Operační systémy, Aplikační software, Programování, Počítačové sítě, 3D technologie, Multimediální technika, Mechatronika a Technická dokumentace.

3. Cíle vzdělání

Vést žáky k průběžnému prohlubování a rozšiřování vědomostí o světě, který je obklopuje. Rozvíjet dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat. To směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení, rozvoji kreativity a imaginace. Směřujeme k osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), včetně osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce, stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi. Důležitým cílem je vytváření úcty k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa.

4. Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 3. a 4. ročníku v rozsahu 4 hodin týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a prakticky. Žáci pracují na zadaných projektech, prezentacích a dalších multimediálních výstupech. Pracují týmově i samostatně. Důraz je kladen na ověřování vyhledaných informací, jejich zpracování do výstupu vhodného k praktickému využití a rovněž následnému odprezentování. Zadaní projektů obdrží žáci na začátku daného ročníku.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě průběžného odevzdávání etap projektu. Při pololetním i závěrečném hodnocení bude zohledněna také celková aktivita žáka v daném období. Hodnocení bude prováděno v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Výsledkem procesu výuky jsou především:

a) Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

- 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
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- 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) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že žáci 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.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci při praktických úlohách efektivně využívali digitální technologie k podpoře aplikace teoretických poznatků, zaznamenávání výsledků a zpracování dokumentace, tzn. žáci by měli:

- využívat software pro řízení, měření, simulaci nebo sledování technických procesů;
- vyhodnocovat výsledky měření a úloh pomocí digitálních nástrojů (tabulky, grafy, výpočty);
- vytvářet digitální záznamy o průběhu a výsledcích cvičení (např. protokoly, fotodokumentace, videozáznamy);
- pracovat se specializovanými programy nebo aplikacemi dle zaměření výuky;
- sdílet výstupy se spolužáky nebo vyučujícím v rámci digitální spolupráce;

- dodržovat bezpečnostní zásady při práci s digitálními zařízeními a softwary.

Do vzdělání jsou zahrnuta následující průřezová témata. Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je v tématu osobnost a její rozvoj obsaženo napříč celým obsahem předmětu. Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** je součástí kapitol pojednávajících o použití toxických látek a nebezpečných prostředí při realizaci projektů, včetně. Průřezové téma **Člověk a digitální svět** je neodmyslitelnou součástí výuky při získávání a zpracování zadaných projektů. Žáci získávají přehled o možném pracovním uplatnění po ukončení jejich oboru vzdělání, včetně alternativních možností v rámci průřezového tématu **Člověk a svět práce**.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Analyzuje projektový problém. • Vyhledá a navrhne potřebná řešení. • Zvolí vhodný materiál, nástroje, postupy. • Zrealizuje řešení. • Konzultuje problémy při realizaci projektového problému. • Otestuje řešení. • Zdokumentuje vytvořené řešení. • Nacvičí obhajobu projektu.	3. ročník • Metody analyzování problémů • Materiály vhodné pro IT • Pravidla pro správné prezentování projektů 4. ročník • Práce s ručním náradím a nástroji • Hardware • Software • Počítačové sítě • Programování • Multimédia • Technická dokumentace, CAD • 3D tisk • Pravidla pro správné prezentování projektů

Učební osnova předmětu

6.20. Technická dokumentace

Hodinová dotace týdenní/celková: 2/66

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Zvládnutí učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní a dovednostní základ pro práci absolventa – informačního technologa, která mimo jiné spočívá ve tvorbě jednoduchých schémat zapojení, v orientaci a čtení výrobních výkresů součástí a výkresů sestav. Znalost tvorby a čtení výkresové dokumentace je nutná při výkonu povolání a umožňuje samostatnou práci v oddělení IT, které např. podporuje výrobu, údržbu a provoz letadel.

2. Charakteristika obsahu učiva

Obsah učiva Technická dokumentace je vyučován v 1. ročníku. Žáci jsou seznámeni s technickou normalizací, způsoby promítání, tvorbou řezů a průřezů. Naučí se základy kótování, tolerování rozměrů, geometrických tolerancí a povrchů součástí. Dále se naučí tvorbu výrobních výkresů a výkresů jednoduchých sestav. Na předmět technická dokumentace navazují předměty CAD ve vyšších ročnících, ve kterých se probranou tvorbu výkresů naučí vytvořit pomocí kreslicích programů a vytvořené matematické modely součástí si po ověření vytisknou metodou 3D tisku.

3. Cíle vzdělávání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- Kreslit a číst strojnické výkresy potřebné pro strojírenství.
- Využívat technických vědomostí a dovedností při řešení běžných technických problémů.
- Pracovat v týmu i samostatně, pracovat s odbornou literaturou, strojírenskými tabulkami.

4. Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Výuka je zaměřena teoreticky i praktickými konstrukčními cvičeními. Žáci vypracovávají výkresy součástí i sestav jak ve škole, tak samostatnými domácími pracemi. Tím na konkrétních výkresech procvičují probraná témata.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení i hodnocení jejich grafických prací – výkresů. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím

procesu a k plnění studijních povinností. Součástí klasifikace bude sebehodnocení žáků, které umožňuje vyhodnocovat dosažené vlastní výsledky zadané práce. Hodnocení bude v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Z hlediska klíčových kompetencí se klade důraz zejména na:

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

e) Kompetence k pracovnímu uplatnění

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.

f) Matematické kompetence

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

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

g) Dovednosti práce s informacemi a ICT

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. žáci by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením a učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí – žáci jsou vedeni, aby chápali a respektovali nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím. Dále zaujímali aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a jsou seznámeni s vlivem průmyslové výroby na životní prostředí, která vyžaduje snižování energetické náročnosti výroby, nižší emise škodlivin a používání materiálů s ekologicky příznivým dopadem na okolí.

Člověk a digitální svět – žáci se učí používat základní a aplikační programové vybavení počítače, pracovat s informacemi a komunikačními prostředky potřebnými pro další rozšiřující studium technické dokumentace v předmětu CAD.

Člověk a svět práce – žáci jsou vedeni k převzetí zodpovědnosti za vlastní život, k dalšímu studiu ať už formou celoživotního vzdělávání v oboru informační technolog, rekvalifikací na jinou profesi, nebo dalšímu odbornému studiu na tuzemských nebo zahraničních VŠ.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Vytváří výrobní výkresy součástí, jejich tvar a rozměry včetně s úchytkami délkových rozměrů, geometrických tolerancí, jakost povrchu součástí, tepelné zpracování, materiál a polotovary. • Vysvětlí správnou volbu odchylek dle funkce součástí. • Vyjmenuje a popíše normalizaci v technickém kreslení při kreslení výkresů – formáty a způsob skládání výkresů, druhy čar, měřítko výkresů, druhy výkresů, normalizované písmo, vysvětlí popisování technických výkresů. • Orientuje se ve strojírenských normách – ČSN, EN, ISO. • Vysvětlí význam normalizace z pro práci konstruktéra a technologa. • Kreslí výkresy jednodušších sestavení, způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a dalších normalizovaných součástí.	1. ročník • Základní geometrické konstrukce • Normalizace v techn. kreslení • Technické zobrazování • Kótování strojnických výkresů • Tolerování rozměrů, tvaru a polohy. • Geometrické tolerance • Předepisování povrchu součástí • Výrobní výkresy vybraných strojních součástí, výkresy sestav a schémata • Výrobní výkresy a programy na podporu konstruování

Učební osnova předmětu

6.21. Užití elektrické energie

Hodinová dotace týdenní/celková: 2/66

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Tento předmět seznamuje žáky s fyzikálními základy v elektrotechnice a elektronice, s činností a použitím základních elektrotechnických součástek a elektronických zařízení. Žáci mohou s využitím získaných znalostí porozumět složitým elektronickým systémům, které se tak mohou naučit úspěšně opravovat a ovládat. Úkolem předmětu je dosažení základních znalostí a dovedností z uvedené problematiky tak, aby žáci byli schopni aplikovat získané poznatky ve své profesi a orientovat se v této problematice.

2. Charakteristika obsahu učiva

Vyučovací předmět se zaměřuje na fyzikální zákony elektrických a magnetických jevů, které jsou do tohoto předmětu přesunuty z předmětu fyzika – B/3 elektřina a magnetismus, později se zaměřuje na základy elektrotechniky a elektroniky. Jsou zde zařazeny tematické celky výroby, rozvodu, měření a užití elektrické energie, elektrické stroje, přístroje a elektronické součástky. Je kladen důraz na aplikaci v IT technologiích, výrobě plošných spojů a na nové technologie, které se uplatňují v dynamicky se vyvíjející mechatronice.

3. Cíle vzdělání

Vést žáky k průběžnému prohlubování a rozšiřování vědomostí o světě, který je obklopuje. Rozvíjet dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat. To směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení, rozvoji kreativity a imaginace. Důležitým cílem je vytváření úcty k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa.

4. Pojetí výuky

Předmět je vyučován ve 2. a 3. ročníku jednu hodinu týdně. Výuka je zaměřena teoreticky a doplněna jednoduchými praktickými ukázkami, včetně zapojení audiovizuální techniky, kde si pod vedením učitele žáci na konkrétních příkladech, projektech a prezentacích procvičují zvládnutou tematiku. Využito bude následujících forem výuky. Hromadná, projektová, skupinová a kooperativní, týmová výuka. Důraz bude kladen na práci se zdroji informací, jejich zpracováním do projektů a prezentací, a to jak při samostatné práci, tak práci týmové.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě ústního zkoušení, písemných prací a zpracovaných projektech a prezentací. Důraz bude kladen nejen na teoretické vědomosti, ale také na jejich grafický projev ve formě náčrtů a výkresů při písemném projevu, rovněž na hodnocení multimediálních dovedností při zpracování projektů a prezentací. Prováděno bude v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Při čtvrtletní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci získali, nebo rozvinuli následující klíčové kompetence:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti dříve nabyté;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku;
- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata atd.);
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.

Do vzdělání jsou zahrnuta následující **průřezová témata**:

- a) Člověk a životní prostředí** – žáci se orientují v materiálových a energetických zdrojích, vlivech energetiky na pracovní a životní prostředí, vlivy na zdraví, technické a technologické procesy a řídicí činnosti.
- b) Člověk a svět práce** – žáci získávají přehled o možném pracovním uplatnění po ukončení jejich oboru vzdělání, včetně alternativních možností.
- c) Člověk a digitální svět** – žáci jsou vedeni k tomu, aby získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí, při vyhledávání používali různé strategie, získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Popíše elektrický náboj tělesa. • Určí elektrickou sílu v poli bodového el. Náboje. • Popíše el. pole z hlediska jeho působení na el. bodový náboj. • Objasní kapacitu vodiče. • Vysvětlí princip a funkci kondenzátoru • Vysvětlí pojem vodič, nevodič, polovodič, přechod PN. • Popíše vznik el. proudu v látkách. • Řeší úlohy s el. obvody s použitím Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů. • Řeší úlohy na práci a výkon el. Proudu. • Charakterizuje el. vodivost kovů, kapalin a plynů. • vysvětlí princip chemických zdrojů napětí. • Vyjmenuje typy výbojů v plynech a jejich využití. • Určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami. • Vysvětlí podstatu elektromag. indukce, indukčnosti a jejich praktický význam. • Popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice. • Charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu. • Vysvětlí teorii vzniku elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu • Popíše možnosti praktického využití elektromag. vlnění ve sdělovacích prostředcích	2. ročník • Elektrická zařízení. Bezpečnost práce, prevence úrazu, první pomoc • Elektrostatika • Rozdělení látek podle elektrické vodivosti • Vedení el. proudu v kovech • El. proud v kapalinách a plynech • Elektrochemické zdroje napětí • Polovodiče P, N, přechod PN • Zákony el. proudů, elektrické obvody • Typové úlohy na řešení elektrických obvodů, el. výkonu a práce • Magnetické pole a magnetická síla, magnetické vlastnosti látek • Magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce, indukčnost • Střídavý a stejnosměrný elektrický proud – vznik, výroba a obvody 3. ročník • Elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance • Vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním • Měření U, I, R, Z, P, $\cos \phi$ • Zdroje, rozvod elektrické energie, energetická soustava • Vodiče, kabely elektroinstalace • Druhy ochrany před nebezpečným dotykovým napětím

• Ovládá principy měření základních elektrických veličin • Zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud. • Seznámí se základními pojmy o výrobě, přenosu a užití elektrické energie. • Vyjmenuje základní elektronické součástky. • Popíše princip a praktické použití polovodičových součástek • Uvede základní elektronické obvody a principy jejich činnosti.	• Elektrické světlo – zdroje, všeobecné použití • Elektrické teplo – zdroje, všeobecné použití • Spínací přístroje, kontakty, pojistky, jističe • Relé a stykače • Transformátory – princip, převod, použití • Stejnosměrné stroje • Synchronní stroje • Asynchronní stroje • Komutátorové stroje • Soustrojí • Základní elektronické součástky – rezistor, kondenzátor, cívka, dioda, tranzistor, tyristor, fotodiody, LED, LCD, termistor, magnetorezistory • Elektronické obvody – usměrňovače, zesilovače, oscilátory, klopné obvody.
--	--

Učební osnova předmětu

6.22. Mechatronika

Hodinová dotace týdenní/celková: 2/60

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Zvládnutí učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní základ absolventa pro pochopení různých možností automatizace moderních zařízení, systémového přístupu při navrhování strojů a zařízení, dopravních a výrobních systémů. Na tento základ může v praxi navázat projektovou a řídicí činností v daném oboru. Vzhled do konceptu Průmysl 4.0 (Práce 4.0).

2. Charakteristika obsahu učiva

Obsah učiva je směřován do 4. ročníku, kde žáci již mohou pochopit aplikační vazby ze studia předmětů v předchozích ročnících. Učivo vychází z předchozích znalostí učiva Fyziky, Matematiky, Užití elektrické energie, Informatika a Technické dokumentace.

3. Cíle vzdělání

Vést žáky k průběžnému prohlubování a rozšiřování vědomostí o světě, který je obklopuje. Rozvíjet dovednosti žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat. To směřuje k formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení, rozvoji kreativity a imaginace. Směřujeme k osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi. Důležitým cílem je vytváření úcty k živé a neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa.

4. Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku v rozsahu 2 hodin týdně. Výuka je zaměřena hlavně teoreticky, ale závěr některých kapitol je věnován praktickým výstupům realizovaným pomocí účelových stavebnic. Kromě výkladu, vysvětlování a procvičování v rámci vyučovacích hodin je zapojeno i vyhledávání informací, učení se s využitím zkušeností a samostudium. Žáci pracují na projektech, prezentacích a referátech. Samostatně, nebo ve skupinách, týmech.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci budou hodnoceni na základě ústního, písemného projevu při testech a referátech, zpracování projektů, prezentací a praktických činností. Při pololetním i závěrečném hodnocení bude zohledněna také celková aktivita žáka v daném období.

Hodnocení bude prováděno v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Výsledkem procesu výuky jsou především:

a) Kompetence k učení

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

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (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.

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že žáci 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).

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že žáci 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;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;

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

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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 žáci by měli:

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

e) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že žáci 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.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

f) Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci využívali digitální technologie k integraci mechanických, elektronických a informačních systémů, tzn. žáci by měli:

- pracovat s digitálními nástroji pro návrh, simulaci a ovládání mechatronických systémů (např. CAD, PLC, Arduino, simulátory řízení);
- programovat jednoduché řídicí jednotky a analyzovat jejich funkci na základě digitálních výstupů;
- vytvářet a dokumentovat technická řešení v digitální podobě (schémata, programy, návrhy);
- využívat digitální zdroje a návody k řešení problémů a rozvoji vlastních projektů;
- respektovat bezpečnostní a etické zásady při práci s programovatelnými zařízeními a sdílení kódu či výstupů;
- reflektovat vliv automatizace a digitálních technologií na průmysl, společnost a životní prostředí.

Do vzdělání jsou zahrnuta následující průřezová témata. Průřezové téma **Občan v demokratické společnosti** je v tématu osobnost a její rozvoj obsaženo napříč celým obsahem předmětu. Průřezové téma **Člověk a životní prostředí** je součástí kapitol pojednávajících o použití toxických látek a nebezpečných prostředí aplikace mechatroniky. Průřezové téma **Člověk a digitální svět** je neodmyslitelnou součástí výuky při získávání a zpracování odborných informací, návrhu aplikací mechatroniky, zpracování dokumentace, ovládání aplikací pro návrh a řízení. Žáci získávají přehled o možném pracovním uplatnění po ukončení jejich oboru vzdělání, včetně alternativních možností v rámci průřezového tématu **Člověk a svět práce**.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Zná obsah a rozsah pojmu „Mechatronika“. • Je schopen samostatně posoudit jednotlivé systémy a definovat jejich strukturu. • Zná principy různých čidel a je schopen je vhodně zařadit do systému. • Zná principy dílčích členů. • Umí navrhnout jednoduché algoritmy řízení soustavy. • Umí analyzovat příklady výrobních a dopravních systémů. • Zná principy diagnostikování mechatronických zařízení.	4. ročník • Mechatronika jako systém a jeho struktura • Mechatronický výrobek a jeho charakteristika • Senzory – čidla • Regulátory • Akční členy – elektromechanické, pneumatické a hydraulické • Algoritmy řízení soustav • Mechatronický přístup k návrhu soustavy • Výrobní a dopravní systémy, manipulátory, roboty • Spolehlivost a diagnostika mechatronických zařízení • Prevence rizik při automatizaci procesů

Učební osnova předmětu

6.23. Technická administrativa

Hodinová dotace týdenní/celková: 2/66

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je ovládnutí klávesnice počítače desetiprstovou hmatovou metodou, které vede k efektivnější práci na PC a tvoří třetí stupeň gramotnosti, tzv. klávesnicovou gramotnost.

2. Charakteristika obsahu učiva

Výuka se soustředí na nácvik a utvrzování desetiprstové hmatové metody psaní na klávesnici. Tuto dovednost žáci uplatní ve výuce ostatních předmětů, v praxi při vyhotovení písemností v normalizované úpravě dokladů, v dalším studiu.

3. Cíle vzdělání

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- ovládali počítačovou klávesnici desetiprstovou hmatovou metodou
- zpracovávali písemnosti podle pravidel doporučené normalizované úpravy
- rozvíjeli samostatné logické uvažování
- pěstovali kultivovaný písemný projev.

4. Pojetí výuky

Žáci se učí psát na standardní klávesnici v počítačových učebnách a přepisovat zadané texty. V předmětu se využívají tyto metody a formy výuky:

- pravidelný trénink přesnosti a rychlosti psaní,
- práce s výukovým programem
- kontrola přesnosti a rychlosti psaní zkouškami
- individuální výuka,
- skupinová práce,
- diskuse,
- hledání chyb v napsaných písemnostech a jejich oprava.

5. Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souladu s pravidly hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Důležitou součástí hodnocení je také sebehodnocení žáka a rozvíjení jeho schopnosti posoudit výkony druhých. Hodnocení bude prováděno formou praktických elektronických testů.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Předmět se snaží u žáků rozvíjet hlavně následující klíčové kompetence, konkrétně aby žáci uměli:

v digitálních kompetencích:

- 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;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů;

v kompetencích k učení:

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;

v kompetencích k řešení problémů:

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

Učivo předmětu rozvíjí i znalosti z průřezových témat a žáci jsou vedeni k tomu aby:
v tématu **Člověk a digitální svět:**

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a tipy;

- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

v tématu **Člověk a svět práce:**

- měli sebereflexi ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Manipuluje s dokumenty (včetně elektronických) podle stanovených pravidel. • Rychle a přesně ovládá klávesnici PC desetiprstovou hmatovou metodou. • Seznámí se s klávesnicí PS a PC, nacvičuje psaní písmen na střední a horní písmenné řadě • Utvrzuje hmatovou jistotu. • Nacvičuje písmena na dolní písmenné řadě. • Zvyšuje přesnost a rychlost psaní. • Nacvičuje velká písmena, tečku a čárku, pomlčku. • Prohlubuje hmatovou jistotu, rychlost a přesnost psaní. • Nacvičuje psaní diakritických a interpunkčních znamének a zvyšuje přesnost a rychlost psaní. • Nacvičuje psaní značek, zvyšuje přesnost. • Ovládá numerickou klávesnici. • Opíše jednoduchý text v cizím jazyce.	2. ročník • Desetiprstová hmatová metoda • význam psaní desetiprstovou hmatovou metodou • pokyny pro psaní • Nácvik písmen na střední a horní řadě • nácvik: d, f, j, k, a, ů, l, s, u, r, i • nácvik čárky • nácvik: p, q, g, h, e, o, w, z, t, ú • Nácvik: m, velkých písmen, tečky, v, y, pomlčky, c, n, b, x • Nácvik: í, č, á, ř, é, š, ě, ý, ž • Nácvik: háček, čárka, vykřičník, otazník, dvojtečka, středník, závorky, uvozovky • Nácvik číslic na alfanumerické klávesnici • Nácvik číslic na numerické klávesnici • Nácvik značek

Učební osnova předmětu

6.24. Praxe

Hodinová dotace týdenní/celková: **3/99**

Platnost: od 1. září 2025

I. Pojetí vyučovacího předmětu

1. Obecný cíl předmětu

Předmět Praxe připravuje žáky ke získání schopností, dovedností a pracovních návyků, které umožní absolventům výkon práce na úrovni kvalifikovaného pracovníka v daném oboru. Komplexní pojetí předmětu navazuje na teoretické vyučování odborných předmětů a je aplikováno vykonáváním pracovních činností ve středisku praktického vyučování. Část dovedností si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, pak nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělání je návyk bezpečné, pečlivé a odpovědné práce.

2. Charakteristika obsahu učiva

Předmět Praxe obsahuje převedení teoretických vědomostí ze všech odborných předmětů do reálných podmínek. Charakter výsledků předmětu vyžaduje formu praktických cvičení, neboť žáci si mají osvojit především praktické dovednosti a zručnosti základním zpracováním materiálů, měřením, zpracováním a analýzou výsledků. Zvýšená pozornost je věnována počítačové podpoře výroby. Také se zde využívá vědomostí, které si žáci osvojují v teoretické výuce, navazuje na ně praktickým získáváním odborných dovedností, upevňují a doplňují si je.

Předmět Praxe obsahuje učivo z těchto okruhů:

1. **STORJNICTVÍ**
2. **STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE**
3. **TECHNICKÉ KRESLENÍ**

3. Cíle vzdělání

Cílové vědomosti a dovednosti žáků spočívají v znalosti základních informací o ručním zpracováním materiálů. Žák dělí materiály stříháním a řezáním, zpracovává a ručně obrábí materiály kovové i nekovové. Dále se zaměřuje na základy elektrotechnických prací. Zvládnutí této problematiky žákům vytváří základní předpoklady pro praktická cvičení a reálné podmínky v rámci oboru.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali tyto znalosti:

- Uplatňovali zásady bezpečnosti práce.
- Znali vlastnosti a použití materiálů.
- Ovládali technologické postupy pro daný obor.

- Aplikovali metody měření na měřících přístrojích.
- Orientovali se ve vybavení strojů a zařízení.
- Rozvíjeli kompetence využití prostředků ICT.
- Uplatňovali poznatky z praxe v dalších vzdělávacích oborech.

4. Pojetí výuky

Při výuce praxe jsou využívány běžné metody a formy skupinové výuky. Zařazují se prvky problémového učení, kooperativního vyučování a pozorování a objevování. Nejdůležitější je praktická práce žáků. Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků – čtení výkresové dokumentace, zvolení technologického postupu, použití vhodného nářadí a nástrojů pro zadaný úkol, dodržení zásad bezpečné práce a hygienických požadavků. Při uvedených činnostech používají žáci vhodné nářadí, nástroje, pomůcky, měřidla, měřící a diagnostické pomůcky a zařízení, ošetřují ji a udržují je v dobrém technickém stavu. Výsledky své práce dokáže technicky zdůvodnit a obhájit před kolektivem. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího. Rovněž jsou používány modely a výukové panely. Výuku doplňují odborné exkurze např. do výrobních podniků. Předmět je vyučován ve třetím ročníku v šestihodinových blocích 1x za 14 dní.

5. Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je realizováno v souladu s pravidly pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou součástí školního řádu. Žáci v každém klasifikačním období ověřují praktické znalosti a dovednosti získané v teoretických předmětech a v předmětu Praxe.

Hodnotí se též orientace v měření a seřizování strojů, zvládnutí a pochopení jednotlivých technologií prováděním kontrolních prací na zadané téma a soubornými pracemi z více tematických celků. Součástí hodnocení je i zvládnutí pracovních návyků a postupů a dodržování zásad bezpečnosti práce. Výsledky hodnocení jsou vyjádřeny známkou ve čtvrtletí. Při pololetní klasifikaci je zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností.

6. Klíčové kompetence a průřezová témata

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci získali, nebo rozvinuli následující klíčové kompetence:

a) Kompetence k učení:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- 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.

b) Kompetence k řešení problémů:

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

c) Komunikativní kompetence

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty
- na běžná i odborná témata;

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

d) Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a
- pracovní orientace a životních podmínek;

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je:

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování;
- přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného
- rozvoje;

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech;
- 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;

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích;

h) Digitální kompetence

- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet.

Průřezová témata

a) Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby:

- uměl jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení.
- vystupoval zdvořile a slušně.

b) Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.
- zaujímal aktivní stanovisko k řešení globálních problémů a porovnával přístup k ochraně životního prostředí v jednotlivých zemích.

c) Člověk a svět práce

Žák je veden k tomu, aby:

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

d) Člověk a digitální svět

Žák je veden k tomu, aby:

- navrhoval taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie.
- dokázal druhým poradit s vyřešením technických problémů.
- využíval moderních informačních a komunikačních technologií při práci, pro vyhledávání informací a aktuálních údajů či pro další vzdělávání.

II. Rozpis učiva a výsledky vzdělání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	
• Zná základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP (pracovněprávní problematika BOZP, bezpečnost technických zařízení, bezpečnostní značky a piktogramy). • Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. • Uvede základní bezpečnostní požadavky. • Při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování, při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy.	2. ročník <u>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</u> • Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti • Pracovněprávní problematika BOZP – bezpečnost technických zařízení

- Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci.
- Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti, uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.
- Vyjmenuje druhy měřidel a měřících přístrojů.
- Měří s potřebnou přesností, měřicími přístroji a dalšími měřidly.
- Ovládá způsoby dělení, opracovávání a tvarování materiálů, přípravy polotovarů, předvýrobků, stanovuje rozměry děleného a tvarovaného materiálu a přídavků.
- Volí ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně je používá.
- Připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky.
- Ošetřuje nástroje a nářadí.
- Zná základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP elektrotechnických prací (pracovněprávní problematika BOZP, bezpečnost technických zařízení, bezpečnostní značky a piktogramy).
- Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při elektrotechnických pracích.
- Volí pro jednotlivé operace potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další pomůcky.
- Charakterizuje zásady pájení.
- Upraví konce kabelů vodičů.
- Měří napětí a proud.
- Prakticky zapojí vypínače, přepínače a el. Spotřebiče.
- Zapojí usměrňovače mn.
- Definuje způsoby stabilizace U za pomoci ZD.
- Popíše základní funkce tranzistoru.
- Zná činnost klopných obvodů s tranzistory.
- Zapojí klopný obvod pomocí int. obvodu a LED diody.

Ruční zpracování materiálů

Měření a rýsování

- Měření délek, úhlů, tvaru
- Značení výrobků

Dělení materiálů

- Stříhání
- Řezání

Ruční obrábění a zpracování materiálů

- Pilování
- Ohýbání
- Vrtání

Základy elektrotechnických prací

- Bezpečnost práce na el. zařízení do 1000 V, vyhláška č. 50/1978 Sb.
- Pájení
- Úpravy konců kabelů vodičů
- Výroba síťových a prodlužovacích kabelů
- Měření odporu kapacity a indukčnosti, základní metody měření napětí a proudu
- Praktické zapojení vypínačů, přepínačů a el. Spotřebičů
- Tištěné spoje, technika pájení pasivních a aktivních součástek
- Zdroje, usměrňovače, stabilizátory U, jejich zapojení
- Tranzistor, základní parametry, měření
- Zapojení Schmidtova klopného obvodu pomocí tranzistorů
- Zapojení klopného obvodu pomocí int. obvodu s MH 7400 a LED diod

7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáci nadaní

7.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona (ŠZ). Podpůrná opatření realizuje škola a školské zařízení.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a nemají normovanou finanční náročnost. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Začlenění podpůrných opatření do jednotlivých stupňů stanoví Příloha č. 1 vyhlášky č. 27/2016 Sb. (dále jen vyhláška). Různé druhy nebo stupně podpůrných opatření lze kombinovat za podmínek daných ŠZ a vyhláškou. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování plánu pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně je podkladem pro tvorbu individuálního vzdělávacího plánu (IVP). PLPP a IVP zpracovává škola.

Při poskytování podpůrných opatření je možné zohlednit také § 67 odst. 2 ŠZ, který uvádí, že ředitel školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák uvedený v § 16 odst. 9 ŠZ může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. příslušných cvičení, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí propedeutických nezbytných pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní zkoušky. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku (úpravu podmínek závěrečné a maturitní zkoušky pro žáky se ŠVP stanoví příslušné prováděcí předpisy vč. vyhlášky č. 27/2016 Sb.). Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole. Požadavky na zdravotní způsobilost uchazečů o vzdělávání na střední škole jsou stanoveny v příloze k Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek

přijímání a ukončování vzdělávání. Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována do IVP na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence nebo pedagogická intervence. Počet vyučovacích hodin předmětů speciálně pedagogické péče je v závislosti na stupni podpory stanoven v Příloze č. 1 k vyhlášce. Časová dotace na předměty speciálně pedagogické péče je poskytována nad rámec časové dotace stanovené RVP. Ve výjimečných případech může ředitel školy vzdělávání prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky (§ 16 odst. 2 b) ŠZ).

7.1.1. Postup školy při poskytování prvního stupně podpůrných opatření žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Nepostačuje-li samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání, a to za podmínek stanovených v příloze 1 ve vyhlášce, zpracuje škola plán pedagogické podpory.

- Při zjištění obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Třídní učitel je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka (PLPP). Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující jiných předmětů.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem, popř. písemným souhlasem.
- Poskytování podpůrných opatření prvního stupně třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby třídní učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

7.1.2. Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu žáka se speciálními vzdělávacími potřebami

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.

- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.
- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, i pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

7.2. Vzdělávání žáků nadaných

V souladu se zněním ŠZ § 17 je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro rozvoj nadání žáků. Výuka by měla podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a být zaměřena na to, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.

Za nadaného žáka se podle § 27 odst. 1 vyhlášky považuje především žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech (§ 27 odst. 2 vyhlášky).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává. Jestliže se u žáka projevuje vyhraněný typ nadání (v oblasti pohybové, umělecké, manuální), vyjadřuje se ŠPZ zejména ke specifikům jeho osobnosti, která mohou mít vliv na průběh jeho vzdělávání, zatímco míru žákova nadání zhodnotí odborník v příslušném oboru. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku (§ 17 odst. 3 ŠZ; § 28 – § 31 vyhlášky). Nadání, případně mimořádné nadání žáka se může projevit v různých oborech vzdělání. Může se jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky. Je žádoucí věnovat těmto žákům zvýšenou pozornost a využívat pro rozvoj jejich nadání také podpůrná opatření vymezená pro vzdělávání těchto žáků ŠZ a vyhláškou. Jedná se nejen o vzdělávání podle IVP u žáků s diagnostikovaným mimořádným nadáním, ale také o možnost rozšířit obsah vzdělávání, popř. i výstupy vzdělávání, nad RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na

odborných pracovištích, účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí, zapojovat je do různých projektů (školních i projektů sociálních partnerů), soutěží a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků.

7.2.1. Postup školy při tvorbě plánu pedagogické podpory nadaného a mimořádně nadaného žáka

Škola je povinná využít pro podporu nadání a mimořádného nadání podpůrných opatření podle individuálních vzdělávacích potřeb žáků.

- Při zjištění nadání a mimořádného nadání žáka informuje vyučující daného předmětu třídního učitele a výchovného poradce.
- Učitel daného předmětu je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka. Plán pedagogické podpory vytváří s metodickou podporou výchovného poradce. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující dalších předmětů, kde se projevuje nadání žáka.
- S plánem pedagogické podpory seznámí škola žáka, zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky podílející se na provádění tohoto plánu. Seznámení s PLPP jmenovaní potvrdí svým podpisem, popř. písemným souhlasem.
- Poskytování podpory učitel daného předmětu ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel za metodické podpory výchovného poradce plán pedagogické podpory průběžně aktualizuje v souladu s potřebami žáka. Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření poskytovaných na základě plánu pedagogické podpory výchovný poradce vyhodnotí, zda podpůrná opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud se daná opatření ukážou jako nedostatečná, výchovný poradce doporučí zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.

7.2.2. Postup školy při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu u mimořádně nadaného žáka

Pokud školské poradenské zařízení doporučí vzdělávání žáka dle individuálního vzdělávacího plánu (IVP), zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu. Ředitel školy žádost posoudí a v případě vyhovění žádosti zajistí zpracování IVP.

- Za tvorbu IVP, spolupráci se školským poradenským zařízením a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědný výchovný poradce. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se školským poradenským zařízením výchovný poradce. IVP vzniká bez zbytečného odkladu, nejpozději do 1 měsíce od obdržení doporučení.
- S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka.
- Zákonný zástupce stvrdí seznámení s IVP podpisem informovaného souhlasu. Ostatní zúčastnění IVP podepíší.
- Poskytování podpůrných opatření třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně vyhodnocuje. V případě potřeby učitel daného předmětu za metodické

podpory výchovného poradce individuální vzdělávací plán průběžně aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

- Školské poradenské zařízení 1x ročně vyhodnocuje naplňování individuálního vzdělávacího plánu.
- Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka.
- Stejný postup platí, i pokud zákonný zástupce žáka vyhledal pomoc školského poradenského zařízení i bez vyzvání školy.

7.3. Systém péče o žáky se SVP a žáky nadané ve škole

Systém péče zajišťují jednotliví členové Školního poradenského pracoviště, např. výchovný poradce, Metodik prevence, kariérový poradce, hlavní vychovatel na DM, kteří spolupracují s vedením školy a ostatními vyučujícími.

Základem této činnosti je:

- individuální konzultace s vyučujícími pro povzbuzení v případných neúspěších a posílení motivace žáků k učení,
- poskytování pomoci při osvojování si vhodných způsobů a postupů učení se zřetelem k individuálním obtížím jednotlivců,
- práce s žáky s OMJ a žáky ze sociokulturně odlišného prostředí
- pozornost nad začleňováním těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě i škole,
- spolupráce s odbornými institucemi, zejména ŠPZ, v případě potřeby i s lékaři či pracovníky z oblasti sociálně právní ochrany žáka,
- spolupráce s rodiči
- spolupráce se zaměstnavateli při zajištění odborných praxí i hledání vhodného uplatnění absolventa,
- nadaní žáci se mohou zúčastnit dalších odborných aktivit (seminární práce, speciální semináře a školení, firemní dny, exkurze, výstavy atd.),
- nadaní žáci se mohou individuálně a intenzivně připravovat pod vedením pedagogů na různé odborné soutěže,
- realizace dalšího vzdělávání učitelů zaměřeného na vzdělání žáků se SPV a nadaných,
- realizace dalšího vzdělávání učitelů zaměřeného na vzdělávání žáků s OMJ a pocházejících z jiného sociokulturního prostředí
- výchovný poradce se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP, vyhodnocuje podpůrná opatření, komunikují se ŠPZ, rodiči i ostatními vyučujícími, instruktory praktického výcviku, popř. dalšími institucemi,
- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování PLPP zajišťují VP ve spolupráci s vyučujícími a rodiči podle vyhlášky č. 27/2016 Sb.,
- pravidla, postup tvorby, realizace a vyhodnocování IVP pro žáky s SVP, popř. i pro žáky nadané zajišťují VP ve spolupráci s ŠPZ a ostatními vyučujícími podle §16 82/2015 ŠZ,

- práce se žáky s OMJ nebo se žáky z jiného sociokulturně odlišného prostředí a jejich začleňování do kolektivu třídy a zároveň vytváření pozitivních vazeb v třídním kolektivu.

7.4. Zásady pro dosažení úspěšnosti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

- povzbuzovat žáky při případných neúspěších a posilovat jejich motivaci k učení;
- poskytovat pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů se zřetelem – k individuálním obtížím jednotlivců;
- věnovat pozornost začleňování těchto žáků do běžného kolektivu a vytváření pozitivního klimatu ve třídě a ve škole;
- spolupracovat s odbornými institucemi, tj. se ŠPZ a odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště, v případě potřeby také s odborníky mimo oblast školství (odbornými lékaři nebo pracovníky z oblasti sociálně-právní ochrany žáka apod.);
- spolupracovat s dalšími sociálními partnery školy, zejména s rodiči žáků (jak rodičů žáků se SVP při řešení individuálních zdravotních či učebních obtíží žáků, tak s ostatními rodiči) a také se základními školami, ve kterých žáci plnili povinnou školní docházku (zjistit, jaká podpora byla žákovi poskytována na základní škole);
- spolupracovat se zaměstnavateli při zajišťování praktické části přípravy na povolání (odborného výcviku, učební a odborné praxe) nebo při hledání možností prvního pracovního uplatnění absolventů se zdravotním postižením; se specifiky vzdělávání žáků se SVP a přístupu k nim je vhodné seznámit zaměstnavatele, u něhož se bude realizovat jejich praktická výuka, a zejména instruktora dané skupiny;
- realizovat další vzdělávání učitelů všech předmětů zaměřené na vzdělávání žáků se SVP (i žáků nadaných) a uplatňování adekvátních metod a forem výuky, hodnocení a komunikace s těmito žáky

8. Personální a materiální podmínky školy v rámci realizace ŠVP

Pro vzdělávání ve všech vzdělávacích programech vytváří škola potřebné realizační podmínky. Tyto podmínky vychází z požadavků platné legislativy, z cílů a obsahu vzdělávání v jednotlivých oborech vzdělání a finančních možností školy. Vytvářením optimálních podmínek pro realizaci školních vzdělávacích programů se snažíme zabezpečit maximální účinnost vzdělávacího procesu.

8.1. Personální podmínky

Všechny předměty budou vyučovány aprobovanými učiteli, kteří procházejí systémem vzdělávání SIPVZ, DVPP a dalšími vzdělávacími kurzy. Odborná a pedagogická způsobilost pedagogických pracovníků je stanovena legislativními předpisy. Pedagogičtí pracovníci školy splňují požadavky zákona a další kvalifikační předpoklady, případně si svoji kvalifikaci prohlubují nebo doplňují vysokoškolským studiem. V rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků se učitelé pravidelně účastní přednášek, metodických seminářů, workshopů a diskusních skupin tematicky zaměřených na konkrétní profesní dovednosti podle aproby či odborné orientace, případně na pedagogické a psychologické aspekty vzdělávání. Ve spolupráci s odbornými vědeckými pracovišti a vysokými školami jsou připravovány metodické semináře obsahově zaměřené přímo na problematiku školy, vzdělávání v nabízených oborech, práci s žáky s konkrétními poruchami učení či chování.

Výuka cizích jazyků a odborných předmětů může být dělena na skupiny. Odborná praxe bude dělena na skupiny a bude zajištěna ve středisku praktického vyučování na škole a také u firem, které se zabývají informačními technologiemi a strojírenstvím.

Vedení školy zajistí soulad vzdělávacích a výchovných činností pedagogických pracovníků s cíli vzdělávání stanovenými zákonem a RVP příslušného oboru vzdělání.

8.2. Materiální podmínky

Teoretické vyučování probíhá ve třech hlavních budovách školy (A, B, C) a teoretické předměty se vyučují v kmenových učebnách, které jsou vybaveny standardně i nadstandardně, a neustále dochází k doplňování a modernizování. Výuka tělesné výchovy probíhá v tělocvičně a v areálu školy na travnatém povrchu. Velmi dobře vybavenou posilovnu mohou žáci využívat také nejen v rámci tělesné výchovy.

Výuka informačních a komunikačních technologií probíhá v odborné počítačové učebně, kde každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením k internetu.

Pro obor vzdělávání jsou k dispozici 3 počítačové učebny se softwarovým vybavením OS WIN, Office, CAD. Dále tablety, mikropočítače Mikrobot, Arduino se spektrem snímačů fyzikálních veličin, robotické manipulátory, mini roboty, interaktivní tabule, 3D tiskárny, barevné tiskárny. Praktické vyučování probíhá ve středisku praktického vyučování na škole, které jsou vybaveny pracovními stoly, lavicemi, didaktickými pomůckami a výukovými panely, pracovními náradím, přístroji a stroji.

Všechny kabinety a kanceláře jsou vybaveny počítači, jež jsou propojeny školní počítačovou sítí a připojeny na internet.

Stravování žáků je zajištěno ve školní jídelně. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na jídlo a oddech.

Pro zajištění ubytování žáků má škola k dispozici vlastní domov mládeže o kapacitě 250 lůžek.

9. Spolupráce se sociálními partnery

Za sociálního partnera škol ve vzdělávacích systémech, pro které je charakteristická vysoká míra odborného vzdělávání, považujeme obecně zaměstnavatele a další instituce spojené s trhem práce. Partnerské podniky umožňují žákům získat pracovní zkušenosti a výcvik v reálném prostředí zaměřené na ICT nebo strojírenství.

V souladu se školským zákonem a souvisejícími předpisy uzavírá škola smlouvy se svými sociálními partnery, fyzickými a právnickými osobami. Na základě smluv dochází u těchto partnerů k vykonávání povinného odborného výcviku nebo praxe. Sociální partneři se podílejí na odborném rozvoji žáků a na jejich profesní přípravě na povolání. Výhodou pro žáky, je bližší poznání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároku na pracovníky apod. – tj. získání poznatků na reálném provozním pracovišti. Zde máme také možnost získávat dostupné informace a pomůcky pro výuku, vzniká zde dále možnost následného uplatnění žáků, respektive zaměstnání absolventů oborů v těchto firmách.

Dále umožňují exkurze na svých pracovištích, provádějí besedy a přednášky. Sociální partneři poskytují škole i zpětnou vazbu – vyjadřují se ke kompetencím žáků a sdělují své další požadavky na vzdělávací proces.

S dlouholetými a z hlediska zaměření školy významnými sociálními partnery, kteří se podílejí na odborné přípravě žáků školy, organizujeme každoročně setkání zástupců sociální sféry v rámci poradního sboru ředitele školy, na kterých informujeme o aktivitách, záměrech, koncepci školy, diskutujeme o vzájemných potřebách, s cílem zabezpečit komplexní provázanost výuky, odbornou přípravu žáků s následným uplatněním na trhu práce.

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Spolupráce s vysokými školami je zaměřena na sledování uplatnění absolventů v dalším studiu. Rodiče a žáci mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu přes školskou radu a školní parlament.

V Odolně Vodě dne 1. 9. 2025

.....
Mgr. Miroslav Maršoun
ředitel školy