

Obsah

10	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	2
11	Učební plán.....	3
12	Učební osnovy	5
12.1	Anglický jazyk.....	5
12.2	Český jazyk a literatura.....	22
12.3	Základy společenských věd	36
12.4	Matematika.....	49
12.5	Základy přírodních věd.....	56
12.6	Výchova ke zdraví.....	67
12.7	Základy informačních a komunikačních technologií.....	79
12.8	Ekonomika	91
12.9	Grafika na PC	99
12.10	Odborné kreslení	105
12.11	Výtvarná příprava	111
12.12	Polygrafie	118
12.13	Technologické procesy	134
12.14	Design a kreativní tvorba	147
	Středověk	151
12.15	Grafika a multimédia.....	157
12.16	Praktická cvičení	165
12.17	Odborný výcvik.....	173

10 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet hodin za studium		Předmět	Celkem	
	Týdně	Celkem		Týdně	Celkem
Český jazyk	3	96	Český jazyk	3	96
Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	6	192
Společenskovední vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	96
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Základy přírodních věd	4	129
			Polygrafie	1	33
			Technologické procesy	1	33
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	4	129
Estetické vzdělávání	2	64	Literatura	2	66
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Výchova ke zdraví	3	96
Informatické vzdělávání	3	96	Základy IKT	3	96
			Grafika na PC	2	66
Všeobecné celkem	28	896		32	1032
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	3	93
Polygrafický základ	5	160	Polygrafie	5	159
			Design a kreativní tvorba	2	63
			Grafika a multimédia	2	63
Technologické procesy	8	256	Odborné kreslení	1	33
			Výtvarná příprava	2	66
			Technologické procesy	5	159
Realizace výrobních činností v polygrafii	35	1120	Praktická cvičení	10	330
			Odborný výcvik	35	1102,5
Disponibilní hodiny	16	512			
Odborné vzdělávání celkem	68	2176	Odborné vzdělávání celkem	65	2068,5
Celkem	96	3072	Celkem	97	3100,5

11 Učební plán

GRAFICKÝ DESIGN				
Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin			
	1.	2.	3.	Celkem
Český jazyk a literatura	2	2	1	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Základy společenských věd	1	1	1	3
Matematika	2	1	1	4
Základy přírodních věd	2	1	1	4
Výchova ke zdraví	1	1	1	3
Základy IKT	1	1	1	3
Grafika na PC	2	-	-	2
Ekonomika	-	1	2	3
Odborné kreslení	1	-	-	1
Výtvarná příprava	2	-	-	2
Polygrafie	2	2	2	6
Technologické procesy	2	2	2	6
Design a kreativní tvorba	-	1	1	2
Grafika a multimédia	-	1	1	2
Praktická cvičení	10	-	-	10
Odborný výcvik	-	17,5	17,5	35
Celkem	30	33,5	33,5	97
Činnost	Počet týdnů v ročníku			
	1.	2.	3.	
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	30	
Časová rezerva (opakování učiva, exkurze, vých-vzd. akce)	7	7	5	
Závěrečná zkouška	-	-	5	
Celkem	40	40	40	

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Vyučování je organizováno tak, že v 1. ročníku probíhá klasicky dle rozvrhu, od 2. ročníku se střídá týden teoretického vyučování a týden odborného výcviku. Na odborný výcvik jsou žáci rozděleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a hygienické požadavky podle platných předpisů. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením (7 žáků na učitele OV v každém ročníku). Instruktor vede současně nejvýše 6 žáků.
2. Ve výuce cizího jazyka pokračují žáci ve studiu toho jazyka, kterému se učili na ZŠ. K zařazení nových poznatků a aktuálních otázek může učitel provést v ŠVP jednotlivých předmětů úpravy obsahu učiva až do výše třiceti procent.
3. Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s předpisy stanovenými MŠMT ČR.
4. Závěrečné zkoušky se připravují a organizují podle platné legislativy.
5. Odborný výcvik probíhá pod odborným vedením učitele odborného výcviku nebo instruktora na smluvních pracovištích.
6. V souvislosti s konkrétním obsahem vyučovacího předmětu se musí učitel průběžně zabývat otázkou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, soustavně se zaměřovat na důslednou výchovu žáků k ochraně životního prostředí a aktualizovat učivo o nové poznatky vědy a techniky
7. Délka školního roku je v prvním až třetím ročníku čtyřicet týdnů. Vyučovací doba se využije podle níže uvedené tabulky.

12 Učební osnovy

12.1 Anglický jazyk

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	2	2
Celkem hodin za rok	66	66	60

Obecný cíl předmětu

Vzděláváním v anglickém jazyce připravujeme žáky na aktivní život v multikulturní společnosti a vedeme žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravujeme žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřujeme jejich znalosti o světě. Současně přispíváme k formování osobnosti žáků, učíme je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjíme jejich schopnost učit se po celý život.

Vzděláváním v anglickém jazyce směřujeme k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce*. V prvním ročníku je výuka zaměřena na zvládnutí obecné slovní zásoby a konverzace v osobní oblasti. Zařazena jsou běžná konverzační témata: seznamování, já a moje rodina, kamarádi, bydlení. Výuka je zaměřena rovněž na zvládnutí odborné slovní zásoby a konverzace v oblasti služeb. Jsou zařazena odborná témata: obraty ve styku se zákazníkem a názvy základních druhů potravin a nápojů. Součástí výuky je získání základních informací o zemích anglické jazykové oblasti. Ve druhém ročníku je výuka zaměřena na zvládnutí obecné, odborné slovní zásoby a konverzace se zákazníkem. Jsou zařazena obecná konverzační témata: každodenní život (denní program, jídlo a pití, rodinné oslavy, dárky a nakupování) a témata na zvládnutí odborné slovní zásoby: drogistické zboží, textilní zboží, oděvy a obuv, kožená galanterie. Odborná slovní zásoba je propojena s obsahem učiva v předmětu Zbožíznalství. Ve třetím ročníku převažují témata odborná – domácí potřeby, sklo, porcelán, hračky, sportovní potřeby a obchodní dům (využívá se učiva odborného

předmětu Zbožiznalství). V tematickém celku „hledáme práci“ je výuka zaměřena i na pracovní uplatnění v zemích anglické jazykové oblasti (vyhledávání pracovních příležitostí, psaní žádosti o zaměstnání a strukturovaného životopisu).

Cíle vzdělávání

Výuka je vedena v duchu demokratických zásad rovnosti národů a etnik, přispívá ke schopnosti navazování dobrých mezilidských vztahů s cizojazyčnými skupinami. Poznáváním reálií, zvyků a tradic jiných národů jsou žáci připravováni na život v multikulturní společnosti.

Výukové strategie

Metody osvojování nového učiva:

- metoda slovního projevu (popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse);
- metoda nácviku dovedností (poslech rodilého mluvčího, práce s obrazem, čtení, překlad, demonstrace, projektová práce ukončená prezentací);
- fixační metoda (ústní opakování učiva, procvičování, praktické upevňování dovedností, vypracovávání dílčích prací na daná témata).

K podpoře výuky jazyka pracujeme s multimediálními výukovými programy a internetem, utváříme příznivé školní prostředí, rozvíjíme a využíváme nabízené evropské programy. Zapojujeme žáky do projektů a navazujeme kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

Žáci jsou hodnoceni takto:

- po ukončení lekce/tematického celku písemné opakování formou testu;
- písemná práce (důraz kladen na obsahovou stránku, dodržování gramatických jevů, pravopis);
- ústní zkoušení;
- při celkové klasifikaci zohledňování aktivního a samostatného přístupu k výuce cizího jazyka;
- při hodnocení klademe důraz na čtenářskou gramotnost žáků.

Hodnotí se komplexní řečové dovednosti (s důrazem na postupné zdokonalování v poslechu, čtení, mluvení a v písemném projevu). Základem je hodnocení interaktivních dovedností v rámci rozhovorů i samostatného projevu, ústního i písemného. Hodnotí se zvuková stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost, pohotovost a

plynulost. V písemné interakci se hodnotí grafická stránka jazyka, lexikální rozsah, správná aplikace probraných gramatických pravidel s ohledem na srozumitelnost.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět anglický jazyk rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- 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).

Kompetence k učení

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

Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,
- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce,
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,

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

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Do výuky anglického jazyka zasahují v různé míře všechna průřezová témata z RVP.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Pomůcky:

- Slovník překladový, výkladový, ~~CD přehrávač~~, dataprojektor, PC, mobilní telefon, online verze učebnice

Řečové dovednosti, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • odhadne význam jednoduchých, neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření v mluvené řeči, pronesené pomalu a zřetelně, • rozumí mluvenému projevu učitele (pokynům v cizím jazyce, jednoduchým větám a kratším, souvislým projevům), jsou-li sdělovány jasně a srozumitelně, • porozumí školním a pracovním pokynům, jsou-li sdělovány jasně a srozumitelně • rozumí známým slovům a základním frázím, které se vztahují k běžným tématům	• receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů • receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem

každodenního života, jsou-li sdělovány pomalu a zřetelně, • zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, určí počet osob, které mluví a téma rozhovoru, • čte nahlas audio-orálně probrané texty, • čte s porozuměním (nahlas i potichu) jednoduché texty se známou slovní zásobou a jednoduchými větami, • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, • orientuje se v nich, vybere z nich hlavní myšlenky a důležité informace, • vhodně používá překladové slovníky a přeloží přiměřený text, • používá online slovníky (např. Oxford, Cambridge, Merriam-Webster), překladové slovníky a umí hledat slova a fráze v kontextu, přeloží přiměřený text • vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané slovní zásoby a mluvnice v běžných životních situacích - rozhovor s vrstevníkem či známou dospělou osobou, a v rozsahu probrané odborné slovní zásoby a mluvnice • podá informaci, sdělí své stanovisko, • vytvoří otázku, • tvoří jednoduché otázky (např. k vyslechnutému textu), k vyslechnutému textu a odpovídá na ně, • stručně požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči, • vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané odborné slovní zásoby a mluvnice, • zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého či přečteného jednoduchého textu, • samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, • vyplní stručný osobní dotazník, • napíše blahopřání k narozeninám, • napíše SMS zprávu, e-mail, krátký osobní dopis, pozvání na oslavu narozenin • napíše krátký osobní dopis (o sobě, o kamarádovi, o rodině, volném čase), • napíše pozvání na oslavu narozenin, • přeloží přiměřený text v tištěné podobě • přeloží text a používá slovníky i elektronické	• produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • produktivní řečová dovednost písemná = jednoduchý překlad • interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností • interakce ústní
--	---

• reflektuje na autentické texty, podcasty, YouTube videa, internetové články apod. • zpracuje v daném jazyce správně instrukce (prompt) pro AI typu ChatGPT, Copilot či podobné, odpovědi umí verifikovat a modifikovat (vlastní input)	
---	--

Jazykové prostředky, 30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, • vhodně používá základní slovní zásobu a obecné fráze v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, • používá základní způsoby tvoření slov – skládání a odvozování, • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci komunikačních situací: • přítomný prostý čas, sloveso to be, příslovce času, počitatelná a nepočitatelná podstatná jména a jejich množná čísla, slovesa v přítomném průběhovém čase, číslovky základní i řadové, vyprávěcí minulý čas, • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, • dodržuje základní pravopisné normy, • samostatně sestaví formálně i obsahově správný krátký text na základě osnovy – osobní dopis • písemně zaznamená hlavní informaci z vyslechnutého nebo přečteného textu se známou slovní zásobou, • přeloží jednoduchý text na probrané téma, vhodně používá překladový slovník • samostatně využívá platform a webových stránek k procvičování pravopisných a gramatických struktur (např. Wordwall, liveworksheets, test-english, apod. • ověří si výslovnost využitím výslovnostních slovníků typu forvo.com a porovná výslovnosti v různých anglicky mluvících zemích	• výslovnost (zvukové prostředky jazyka) • slovní zásoba a její tvoření • gramatika (tvarosloví a větná skladba) • grafická podoba jazyka a pravopis • stylistika a sloh (formální stavba textu, obsahová stavba textu) • získávání informací • práce se slovníkem • zvláštnosti anglické abecedy

využívá databanku zdrojů poskytnutou vyučujícím do TEAMS, na stejné platformě se orientuje v zadáních a vypracovává jazyková zadání umí správně odevzdávat.	
---	--

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce, 32 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- vyjadřuje se přiměřeně ústně i písemně k stanoveným tématům - domluví se jednoduše v běžných situacích denního života i v typických situacích z oblasti pracovní činnosti vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, používá základní slovní zásobu a jednoduché věty týkající se každodenních předvídatelných situací i typických situací z oblasti pracovní činnosti, - zahájí rozhovor s vrstevníkem, představí se, uvede své jméno, obor, věk, bydliště, adresu, koníčky, ukončí rozhovor - vyžádá si informace od osoby, které tyká či vyká - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu, zpomalení tempa řeči, používá obraty k zahájení a ukončení rozhovoru, - poděkuje, vyjádří prosbu, souhlas, nesouhlas, omluví se učiteli, požádá o dovolení - napíše krátký dopis o sobě, dodržuje formální znaky dopisu, omluví se učiteli, - pojmenuje členy užší a širší rodiny a poskytne o nich základní informace, získá podobné informace od další osoby poskytne informace o sobě a své rodině, sdělí jejich jméno, věk, vlastnosti, koníčky, povolání, adresu, telefonní číslo (osobní dotazník), získá informace o rodině od osoby, které vyká nebo tyká, - napíše dopis o rodině, příteli, blahopřání k narozeninám napíše blahopřání a SMS zprávu k narozeninám, - popíše jednoduše známou i cizí osobu	Seznamování - pozdravy, odpověď na pozdrav - poděkování, odpověď na poděkování - představování (odkud je, učební obor, věk, bydliště, koníčky) - zdvořilostní fráze - osobní dopis - omluvy ve škole Rodina - moje rodina, představování - členové širší rodiny, jejich charakteristika, koníčky, věk, bydliště, příbuzenské vztahy - blahopřání Kamarádi - seznámení s kamarády, charakteristika kamaráda, stručný popis

• charakterizuje ji (věk, koníčky, bydliště, škola/zaměstnání, vlastnosti, rodina), • napiše krátký dopis o příteli, • vyjádří, jak se cítí, a zeptá se na totéž jiné osoby, • napíše seznamovací inzerát • domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací v práci • dovede vyjádřit zájem, své záměry a plány • umí žádat o dovolení a reagovat • umí představit svou práci a popsat denní činnosti • umí se omluvit • používá základní obraty ve styku se zákazníkem (pozdraví zákazníka, zeptá se na přání, zodpoví dotazy ohledně zakázky a dodání, rozloučí se se zákazníkem) • ověřuje své nabyté znalosti samostatnou prací s platformami a webovými stránkami typu kahoot, wordwall, quizzis, bamboozle, apod. • pracuje s chybou na základě automatického vyhodnocení vypracovaného cvičení digitální technologií	• osobní dopis (fráze jak se daří) Práce • adresa • popis bytu, domu, pokoje • základní vybavení bytu, nábytek • pozvánka na návštěvu, omluva Odborná slovní zásoba • obraty ve styku se zákazníkem (přivítání, zákaznicko přání, dotazy na další přání, rozloučení) • názvy oddělení v zaměstnání, názvy základních pracovních nástrojů a pokynů
---	---

Reálie, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• určí, které země patří do anglické jazykové oblasti, • má faktické znalosti o základních geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních o Velké Británii a USA,	• přehled zemí anglické jazykové oblasti • Velká Británie • USA • anglická slova v češtině

zná základní společenské zvyklosti daných zemí, nejznámější přejatá slova z angličtiny v českém jazyce a jejich spisovné ekvivalenty	
--	--

2. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Pomůcky:

- Slovník překladový, výkladový, ~~CD přehrávač~~, dataprojektor, PC, mobilní telefon, online verze učebnice

Řečové dovednosti, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - odhadne význam jednoduchých neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření v mluvené řeči, ale i v psaném krátkém obecném i odborném textu, pronesené pomalu a zřetelně, - rozumí mluvenému projevu učitele, jeho pokynům (pokynům v cizím jazyce, jednoduchým větám a kratším souvislým projevům z oblasti vyučování) i krátkým jednoduchým projevům rodilých mluvčích v pomalém tempu, - rozumí frázím, které se vztahují k běžným tématům každodenního života, jsou-li sdělovány jasně a srozumitelně, - zachytí hlavní myšlenky z vyslechnutého rozhovoru, určí počet osob, které mluví, téma a stanovisko mluvčích, - porozumí přiměřeným projevům přízpůsobeného odborného textu, - čte pomalu, správně a s porozuměním jednoduché obecné i odborné texty, které obsahují známou slovní zásobu, orientuje se v nich a vybere z nich hlavní myšlenky a důležité informace (fideleční lístek, informační tabule), odhadne význam neznámých výrazů v psaném krátkém obecném i odborném textu, vhodně používá překladové Slovníky,	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností

• samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého ústního sdělení v běžných situacích na veřejnosti – denní program a oblíbené a neoblíbené činnosti, restaurace, výběr dárků, telefonní rozhovor, nákupy, domluva schůzky s kamarádem, roční období a měsíce, • zdvořile požádá o vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči, • tvoří otázky k vyslechnutému textu • vyjadřuje se v jednoduchých větách v rozsahu probrané odborné slovní zásoby a mluvnice, zaznamenává hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, • samostatně zformuluje (popř. s pomocí slovníku) vlastní myšlenky ve formě krátkého písemného sdělení, • napíše e-mail, SMS zprávu, osobní dopis, vyjádří omluvu a poděkování, • napíše osobní dopis • vyhledá v autentickém článku (či jeho části) z internetu klíčová slova • používá online slovníky (např. Oxford, Cambridge, Merriam-Webster) a umí hledat slova a fráze v kontextu • reflektuje na autentické texty, podcasty, YouTube videa, internetové články apod. • zpracuje v daném jazyce správně instrukce (prompt) pro AI typu ChatGPT, Copilot či podobné, odpovědi umí verifikovat a modifikovat (vlastní input)	• interakce ústní
--	---

Jazykové prostředky, 30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti • vhodně používá slovní zásobu a obecné fráze v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, • používá základní způsoby tvoření slov – skládání a odvozování	• výslovnost (zvukové prostředky jazyka) • slovní zásoba a její tvoření • gramatika (tvarosloví a větná skladba) - existeční vazba "there

• používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci komunikačních situací • umí použít vazbu "there is/are", zájmena "some/any", rozlišuje countable and uncountable nouns, umí používat irregular plural forms, minulý čas prostý, stupňování přídavných jmen • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje pravopisnou formu • samostatně sestaví formálně i obsahově správný krátký text, • písemně zaznamená hlavní informaci z vyslechnutého nebo přečteného textu, • přeloží jednoduchý text na probrané téma, • vhodně používá překladový slovník • samostatně využívá platform a webových stránek k procvičování pravopisných a gramatických struktur (např. Wordwall, liveworksheets, test-english, apod. • pracuje s chybou na základě automatického vyhodnocení vypracovaného cvičení digitální technologií • ověří si výslovnost využitím výslovnostních slovníků typu forvo.com a porovná výslovnosti v různých anglicky mluvících zemích • využívá databanku zdrojů poskytnutou vyučujícím do TEAMS, na stejné platformě se orientuje v zadáních a vypracovaná jazyková zadání umí správně odevzdávat.	is/are", počitatelnost a nepočitatelnost podstatných jmen, minulý čas prostý, stupňování přídavných jmen • grafická podoba jazyka a pravopis • stylistika a sloh (formální stavba textu, obsahová stavba textu) • získávání informací • práce se slovníkem
--	--

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce, 34 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• sdělí svou adresu, zeptá se na spolužáka na jeho adresu, • pojmenuje obytné budovy, místnosti v bytě, pojmenuje základní vybavení bytu a domu, vyjádří, co se mu líbí a nelíbí, • pojmenuje základní vybavení bytu a domu, vyjádří, co se mu líbí a nelíbí, • napíše e-mailovou zprávu a pozve kamaráda na návštěvu, odpoví a popř. se	Bydlení • popsání svého bydlení • druhy ubytování, • vybavení bytu/domu, • předložky místa, • udávání směrů,

- omluví, že se nedostaví a navrhne nový termín, napiše odpověď a omluví se, že nemůže přijít, navrhne nový termín. - pojmenuje základní druhy potravin a nápojů, vyjádří, co snídá, obědvá a večeří, vyjádří, co snídá, obědvá a večeří, v kolik hodin, - orientuje se v jídelním a nápojovém lístku a umí si objednat, objedná si pokrm a nápoj, vyjádří úmysl zaplatit v restauraci, vyjádří úmysl zaplatit v restauraci či u stánku - umí představit a pojmenovat vyučovací předměty, má slovní zásobu týkající se studia ve škole - dokáže prezentovat den ve škole, mluvit o jednotlivých hodinách, prázdninách, školních akcích, má slovní zásobu týkající se studia ve škole, dokáže vést dialog se spolužákem o škole - umí se představit během telefonického hovoru a reagovat na dotazy, - dokáže pozvat na schůzku, omluvit se, nebo navrhnout nový termín s vysvětlením důvodu - dokáže používat základní odborné pojmy studovaného oboru (interpretovat základní technologické vybavení v tiskařské dílně, vyjmenovat různé druhy prodávaného zboží apod.) - ověřuje své nabyté znalosti samostatnou prací s platformami a webovými stránkami typu kahoot, wordwall, quizzis, bamboozle, apod. - pracuje s chybou na základě automatického vyhodnocení vypracovaného cvičení digitální technologií	- popis místa, popis místnosti, ulice Jídlo a pití - snídaně, oběd, večeře, - běžné pokrmy - jídelní lístek, nápojový lístek, - objednávka v restauraci či stánku Škola - vyučovací předměty, - představení dne ve škole, hodiny, přestávky, - prázdniny, - popis školy, - školní akce, - slovní zásoba na popis školních aktivit - rozhovor se spolužákem Technologie, telefonování - základní fráze při představování a vedení telefonního hovoru, - pozvánka na schůzku, omluva, návrh nového termínu, vysvětlení důvodu. Odborná slovní zásoba
--	--

	základní odborná terminologie dle oboru (technologické vybavení tiskařské dílny, sortiment zboží, oddělení v obchodním domě)
--	--

Reálie, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
- zná nejznámější přejatá slova v ČJ a jejich spisovné české ekvivalenty - přeloží anglický jídelní lístek do češtiny, - vyjmenuje, čím se platí v anglicky mluvících zemích	- anglická slova v češtině - anglická křestní jména - anglická příjmení v češtině - jídelní lístek v angličtině a typická jídla v ESC, udávání množství potravin v ESC - měna v ESC

3. ročník, 2 h týdně, 60 hodin, povinný

Pomůcky:

- Slovník překladový, výkladový, ~~CD přehrávač~~, dataprojektor, PC, mobilní telefon, online verze učebnice

Řečové dovednosti, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - odhadne význam neznámých výrazů v mluvené řeči v pomalejším tempu, - snáze porozumí projevům rodilých mluvčích a frázím v pomalém tempu na známé téma, snáze porozumí frázím, které se vztahují k běžným tématům veřejného života, jsou-li pronášeny zřetelně,	receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů

• rozumí jednoduchým pokynům, • čte plynule, správně a s porozuměním obecné i krátké odborné texty, orientuje se v nich a vybere z nich důležité informace, • odhadne význam neznámých slov v krátkém odborném textu, • rozumí nápisům a pokynům na orientačních tabulích v obchodním domě, • vhodně používá překladové slovníky, • zdvořile požádá o informace, vysvětlení neznámého výrazu, zopakování dotazu či zpomalení tempa řeči, podá doplňující informace při obsluze zákazníka • samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého ústního sdělení v běžných situacích na veřejnosti a na svém pracovišti, • vede dialog v daných situacích, • požádá o informace, ale i podá doplňující informace při obsluze zákazníka, • samostatně zformuluje vlastní myšlenky ve formě jednoduchého písemného sdělení, • písemně v jednoduchých větách • odpoví na inzerát s nabídkou zaměstnání, • napíše jednoduchý vlastní strukturovaný životopis • vyhledá v autentickém článku (či jeho části) z internetu klíčová slova • používá online i běžné překladové slovníky (např. Oxford, Cambridge, Merriam-Webster) a umí hledat slova a fráze v kontextu • reflektuje na autentické texty, podcasty, YouTube videa, internetové články apod. • zpracuje v daném jazyce správně instrukce (prompt) pro AI typu ChatGPT, Copilot či podobné, odpovědi umí verifikovat a modifikovat (vlastní input) • samostatně využívá platform a webových stránek k procvičování pravopisných a gramatických struktur (např. Wordwall, liveworksheets, test-english, apod.) • pracuje s chybou na základě automatického vyhodnocení vypracovaného cvičení digitální technologií • ověří si výslovnost využitím výslovnostních slovníků typu forvo.com a porovná výslovnosti v různých anglicky mluvících zemích	• receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem • produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky • produktivní řečová dovednost písemná = jednoduchý překlad • interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností • interakce ústní
--	---

využívá databanku zdrojů poskytnutou vyučujícím do TEAMS, na stejné platformě se orientuje v zadáních a vypracovaná jazyková zadání umí správně odevzdávat	
--	--

Jazykové prostředky, 15 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- rolišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti, - vhodně používá slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobou ze svého oboru, - ovládá základní způsoby tvoření slov – skládání, odvozování - správně používá běžné gramatické prostředky v rámci komunikačních situací – skloňování přídavných jmen v přívlastku (bez členu), stupňování vybraných přídavných jmen a příslovcí, předložky se 3. a 4. pádem, se 4. pádem, - používá dle svých schopností souvětí podřadného - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, - dodržuje základní pravopisné normy, - samostatně sestaví formálně i obsahově správný krátký jednoduchý odborný text, - přeloží jednoduchý odborný text, - vhodně využívá překladové slovníky - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí;	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis - stylistika a sloh (formální stavba textu, obsahová stavba textu) - získávání informací - práce se slovníkem

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce, 45 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, tykajících se každodenních situací a typických situací z oblasti pracovní činnosti používá základní slovní zásobu a jednoduché věty týkajících se každodenních předvídatelných situací i typických situací z oblasti pracovní činnosti,	Móda / oblékání - různé druhy módy pro ženy, muže, děti, různé věkové skupiny, - druhy obchodů

• pojmenuje základní sortiment v oblasti módy a oblékání, doporučí vhodné oblečení pro různá roční období, podá informaci o ceně, • navrhne vhodný obal pro dárek. • umí hovořit o cestování , vyjádří, kam chce jet, jak se tam dostane (dopravní prostředky), co chce vidět a co k tomu potřebuje s ohledem na roční období, porovná různé dopravní prostředky a doporučí z nich ten nejvhodnější, vyjadřovat přání, kam by chtěl jet, co by chtěl vidět a jaké věci je potřeba nakoupit pro cestování v různých ročních obdobích, • dokáže formulovat věty o cestování v různých dopravních prostředcích, porovnávat je a doporučit nejlepší způsob pro cestování. • umí hovořit o základních sportech, sportovních aktivitách (diskutuje o jejich výhodách a nevýhodách) a trávení volného času, • dokáže popsat základní sportovní potřeby (sportovní oblečení, vybavení pro zimní a letní sporty) • diskutuje o výhodách a nevýhodách určitých sportovních aktivit • vyhledá informace o pracovních nabídkách a porozumí textu nabídky (pracuje např. s online portály poskytující nabídky práce typu Jobs.cz, apod.) , • napíše jednoduchou odpověď na nabídku zaměstnání – žádost o místo, • sestaví jednoduchý vlastní strukturovaný životopis a umí jej vhodně upravit ve zvoleném textovém editoru, • uvede, proč si zvolil svůj obor, jaké klady a zápory má jeho povolání, • příprava na závěrečnou zkoušku (prokáže znalost odborných pojmů), • systematizace znalostí a dovedností	• ceny • péče o zákazníka, základní fráze a obraty při nakupování, reklamace, rozhovor se zákazníkem. Cestování / nakupování • způsoby cestování, • dopravní prostředky, výhody a nevýhody jednotlivých dopravních prostředků, • na nádraží, na letišti, • nákup zájezdu, • komunikace se zákazníkem, • vyplňování formulářů, • tipy a rady na cestu Sporty a volný čas • základní sportovní slovní zásoba, trávení volného času, sportovní potřeby, oblečení, letní, zimní, vnitřní, venkovní sporty, jejich výhody, nevýhody. Svět práce • inzeráty • žádost o místo (forma a úprava)
---	--

	• životopis (forma, obsah, struktura, kultura písemného projevu) s využitím ICT Rozhovory se zákazníkem • přivítání, předmět zakázky, výměna základních informací (opakování z 1. a 2. ročníku), rekapitulace objednávky, rozloučení
--	---

12.2 Český jazyk a literatura

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	2	1
Celkem hodin za rok	66	66	30

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, umět si vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat. Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází ze vzdělávacích oblastí RVP - *Vzdělávání a komunikace v českém jazyce* a *Estetické vzdělávání*. Učivo je v každém ročníku rozvrženo do tří okruhů. Okruh zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je a upevňuje je, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou normou. Žáci pracují s jazykovými příručkami - Pravidly českého pravopisu. Žáci si prohlubují znalosti z tvarosloví, zejména jejich praktické využívání jak v ústním, tak i písemném projevu. Prohlubují si znalosti větné stavby a stavby souvětí a využití těchto poznatků v projevu mluveném (správná stavba věty a textu) i v projevu písemném (interpunkce). Učivo směřuje k obohacování slovní zásoby a tvoření nových slov a postavení cizích slov v češtině.

Okruh komunikační a slohové výchovy se věnuje sestavení jednoduchého vypravování, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci si prohlubují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor. Dále okruh se věnuje projevům prostě sdělovacím, administrativním a prakticky odborným (dopis osobní, úřední, popis, charakteristika) a útvarům stylu administrativního, které jsou důležité pro praktický život - sestavení životopisu, žádosti o místo, odpověď na inzerát, vyplňování formulářů.

Okruh literárního a estetického vzdělávání je zaměřen na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob do 20. století dle stanovených okruhů, velký důraz se klade na témata: války v literatuře, historie v literatuře a divadlo a písňové texty.

Cíle vzdělávání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého tvaru z obou oblastí,
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti,
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich,
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckých textů a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznanych uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých
- naučili se pracovat samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti,
- porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej,
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat, využívat poznatků z literární historie a teorie literatury.

Prostřednictvím literárních děl se působí pozitivně na city a vůli žáků, a tak se utváří a usměrňuje jejich hodnotová orientace; poznáváním reálií jiných zemí, jejich způsobu života a jejich národních zvyklostí se žáci stávají tolerantní vůči lidem jiné národnosti, jiné barvy pleti, jiného náboženského vyznání či jiného smýšlení a takto se připravují v duchu demokratických zásad na život v multikulturní společnosti.

Výukové strategie

Hlavní didaktické metody, které budou využívány v českém jazyce, jsou vedle tradiční frontální výuky (výkladu) následující:

- analýza textů různých funkčních stylů,
- gramatická a stylistická cvičení,
- souvislé písemné práce, řečnická cvičení.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

Žáci budou v průběhu školního roku hodnoceni:

- testem, popř. cvičením, ve kterých si ověří své jazykové a literární znalosti,
- písemnými pracemi,
- rozбором a zhotovením neuměleckých textů, ústně (referáty, řečnickým cvičením)
- rozбором uměleckých textů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Český jazyk a literatura rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- 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).

Kompetence k učení

- mít pozitivního vztahu k učení a vzdělávání
- pracovat s literárními texty, také k jejich schopnostem a dovednostem přiměřenou odbornou literaturou, být čtenářsky gramotný.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu a problému
- spolupracovat při řešení problémů se spolužáky.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,

- 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,
- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Český jazyk jako celek pokrývá následující průřezové téma:

- Občan v demokratické společnosti - je rozvíjena komunikační dovednost, žáci jsou vedeni k přijímání názoru druhých lidí, kultivovanému vyjadřování; dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a kulturních hodnot.
- Člověk a svět práce - žáci rozvíjejí písemné vyjadřování při úřední korespondenci.
- Člověk a digitální svět – žáci řeší praktické úkoly s využitím digitálních technologií, pracují s digitálním obsahem.

1. ročník, 2 h týdně, povinný, 66 hodin**Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, 23 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zařadí český jazyk do soustavy jazyků, - definuje základní jazykové pojmy a chápe jejich funkci, - rozlišuje základní rozdíly mezi spisovnou a nespisovnou češtinou, - řídí se zásadami správné výslovnosti, - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu, odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - pracuje s normativními příručkami (Pravidla českého pravopisu), zná webové stránky, kde si ověří správnost psaní pravopisných jevů - vysvětlí rozdíl mezi slovními druhy ohebnými a neohebnými, vyhledá a rozliší je v textu, - v písemném i mluveném využívá poznatků z tvarosloví, v případě nutnosti si ověří správnost tvaru v PČP, - gramatické znalosti využívá při výuce cizího jazyka, - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci, - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie, - užívá při práci slovníky českého jazyka, - rozvíjí si slovní zásobu a zdokonaluje své vyjadřovací schopnosti,	- původ češtiny a její postavení mezi ostatními evropskými jazyky - národní jazyk a jeho útvary (pojmy národní jazyk, spisovná čeština - hovorová čeština; nespisovná čeština – obecná čeština, nářečí, slang, argot) - zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka, jazyková kultura - hlavní principy českého pravopisu, práce s jazykovými příručkami - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce: - tvarosloví - slovní druhy a jejich klasifikace - slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie, stylové rozvrstvení slovní zásoby - slovo, slovní zásoba, slovní zásoba aktivní a pasivní, slovníky - slohové rozvrstvení slovní zásoby - členění slovní zásoby z hlediska dobového výskytu a citového zabarvení - význam slova a jeho změny - slova jednoznačná, mnohoznačná, homonyma, synonyma a antonyma

• zamýšlí se nad významem slov, pěstuje přesnost vyjadřování a kulturu vyjadřování	
--	--

Komunikační a slohová výchova, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar, vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi, • žák zná typy online komunikace (e-mail, chat, sociální sítě), dokáže vhodně komunikovat na těchto platformách (etika, ochrana proti dezinformacím) • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, • má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu, • vyjadřuje svými slovy své myšlenky a zážitky, uplatňuje fantazii a kreativitu, • vytvoří věcně správně srozumitelně souvislý text na určité téma (sestaví osnovu textu), • používá charakteristické jazykové prostředky (zejm. přímou řeč, dějová slovesa), • v mezích svých schopností odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky, • rozvíjí svou fantazii a kreativitu	• slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - vyjadřování přímé zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené • vypravování - kompozice vypravování (úvod, zápleтка, vyvrcholení, rozuzlení, závěr), osnova - jazykové prostředky - grafická a formální úprava písemného projevu

Práce s textem a získávání informací, 3 vyučovací hodiny, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
• má přehled o knihovnách a jejich službách, ví, kde je místní knihovna a co v ní může najít,	• informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet • techniky a druhy čtení (zejména studijní), orientace v textu, jeho

• zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky, • používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů, • rozumí obsahu textu i jeho částí • využívá digitální zdroje pro studium a interpretaci uměleckých děl z různých historických období a kulturních kontextů	rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • práce s různými příručkami pro školu i veřejnost
Poznámka Práce s textem a získávání informací se prolíná všemi složkami předmětu: a) zdokonalování jazykových znalostí a vědomostí (práce se slovní zásobou- práce s příručkami) b) komunikační a slohová výchova (slohotvorní činitelé – práce s texty) c) umění a literatura, práce s literárním textem (druhy a žánry textu, zpětná reprodukce textu)	

Umění a literatura, práce s literárním textem, kultura, 30 vyučovacích hodin, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
• na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění, kulturní hodnoty a vztah k nim, • vysvětlí charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi, rozpozná základní literární druhy a žánry, • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů, • s porozuměním čte/poslouchá vybrané texty, postihne sémantický význam textu, interpretuje jej a debatuje o něm, • porovnává různé umělecké ztvárnění literárního díla a vyjadřuje své pocity z nich, • prohlubuje svůj vztah k vlasti a regionu, • orientuje se v uměleckých směrech a skupinách (zasadí je do doby, uvede základní znaky a	• umění jako specifická výpověď o skutečnosti • základy teorie literatury - literatura, její podstata a členění - literární druhy a žánry • aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě, literární žánry ve vybraných dílech národní a světové kultury: - četba a různé metody interpretace literárního textu Jak si lidé vysvětlovali svět • řecká mytologie v podání současných autorů (E. Petiška) • biblické příběhy v podání současných autorů (E. Petiška, I. Olbracht, K. Kryl) • české báje a pověsti, regionální pověsti (A. Jirásek, V. Hanák)

představitele, znaky doloží v textu), - s porozuměním čte/poslouchá a interpretuje vybrané texty a vyjádří vlastní prožitek z recepce literárního uměleckého díla (přečteného textu, filmového ztvárnění), - uvědomuje si základní rozdíly uměleckého vyjadřování v próze a poezii - využívá digitální zdroje pro studium a interpretaci uměleckých děl z různých historických období a kulturních kontextů	- bajky (Ezop) - ústní lidová slovesnost: pohádky, balady (K. J. Erben, B. Němcová) - přehled významných literárních směrů a skupin v české a evropské literatuře Lidské vztahy v literatuře - pohled na člověka v období renesance (díla renesančních autorů dle výběru vyučujícího) - romantický hrdina – pohled na lásku a vztah mezi mužem a ženou v romantickém díle (Hugo) - realistický pohled na společnost – vztahy mezi lidmi, v rodině (Maupassant) - různý pohled na společnost a člověka v české poezii v 1. polovině 20. stol. (proletářské umění, poetismus) (text dle výběru vyučujícího) - zájem o prostého člověka, humanistický pohled na svět v díle K. Čapka
--	--

2. ročník, 2 h týdně, povinný, 66 hodin

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, 17 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví, v písemném projevu znalosti hlavních principů českého pravopisu, - pracuje s normativními příručkami (Pravidla českého pravopisu) - zná webové stránky, kde si ověří správnost psaní pravopisných jevů - orientuje se ve výstavbě textu, - pozná větu jednoduchou, jednotlivé větné členy a jejich	Větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu - stavba věty jednoduché (větné členy základní a rozvíjející, větné rozbory) - interpunkce ve větě jednoduché - druhy vět podle obsahu - druhy vět podle složení (věta dvojčlenná, jednočlenná) - souvětí, souvětí souřadné, podřadné, složitě - interpunkce v souvětí

specifika, provede větný rozbor věty jednoduché, • odhaluje a odstraňuje jazykové nedostatky a chyby, • aplikuje pravopisná pravidla o psaní čárky ve větě jednoduché v písemném projevu, • prakticky využívá znalosti jazykového systému při tvorbě komunikátu • své znalosti využívá při výuce cizího jazyka, • rozezná na základě znalosti souřadicích a podřadicích spojek větu hlavní od věty vedlejší a využívá této znalosti v písemném projevu při psaní čárky v souvětí	
---	--

Komunikační a slohová výchova, 15 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• vystihne charakteristické znaky jednotlivých druhů textu a rozdíly mezi nimi, posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • prakticky využívá patřičných jazykových prostředků, poznatků z tvarosloví a ortografie, • vytvoří kultivovaný písemný projev, rozliší použití slov z jednotlivých jazykových rovin, • v textovém editoru vytvoří formální dopis • s využitím e-mailu napíše osobní dopis • charakterizuje styl administrativní, sestaví jednoduchý úřední dopis a žádost se všemi formálními náležitostmi, • používá prakticky zásady správného telefonování, při psaní e-mailu dbá na zásady kultivovaného jazykového projevu, dodržuje zásady českého pravopisu,	• projevy prostě sdělovací, administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky • osobní dopis • úřední dopis, žádost • grafická a formální úprava písemného projevu • další způsoby komunikace: telefon, e-mail • popis prostý a odborný, popis pracovního postupu (popis osoby, věci či prostředí, návod k činnosti) • charakteristika osoby

• uvede charakteristické znaky popisu a rozdíly mezi popisem prostým, odborným a uměleckým, • chápe důležitost přesnosti vyjádření, logické uspořádanosti a přehlednosti popisu, • používá adekvátní stylistické a jazykové prostředky, • zvládá odbornou terminologii svého oboru a odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru (popis pracovního postupu), • uvede typické znaky charakteristiky (kompozice, jazykové prostředky), rozliší charakteristiku přímou a nepřímou, rozezná je v textu a prakticky využije v samostatném jazykovém projevu, • uvědomuje si a hodnotí své vlastnosti a jednání stejně jako vlastnosti a jednání druhých, • prokáže prakticky znalost typických znaků probraných slohových útvarů popis a charakteristika – používá adekvátní stylistické a jazykové prostředky, • odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	
--	--

Práce s textem a získávání informací, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
• zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky, • využívá digitální zdroje pro studium a interpretaci uměleckých děl z různých historických období a kulturních kontextů • používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů, • rozumí obsahu textu i jeho částí, • pořizuje z textu výpisky	• získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení • orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • druhy a žánry textu • zpětná reprodukce textu • práce s příručkami

Poznámka

Práce s textem a získávání informací se prolíná všemi složkami předmětu:

- a) zdokonalování jazykových znalostí a vědomostí (práce se slovní zásobou- práce s příručkami)
- b) komunikační a slohová výchova (slohotvorní činitelé – práce s texty)
- c) umění a literatura, práce s literárním textem (druhy a žánry textu, zpětná reprodukce textu)

Umění a literatura, práce s literárním textem, 34 vyučovacích hodin, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
- rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů, - s porozuměním čte/poslouchá vybrané texty, postihne sémantický význam textu, interpretuje jej a debatuje o něm, - uvědomuje si základní rozdíl uměleckého vyjadřování v próze a poezii, - porovnává různé umělecké ztvárnění literárního díla a vyjadřuje své pocity z nich. - za pomoci vyučujícího interpretuje vybrané ukázky z poezie, zapojuje vlastní fantazii pro pochopení smyslu básní a vyjadřuje své prožitky, diskutuje o nich, - interpretuje přečtenou ukázku a zamýšlí se nad chápáním světa jiného národa, - zamýšlí se nad vztahem člověka a zvířete, formuluje své postoje k přírodě, k životnímu prostředí, - za pomoci vyučujícího interpretuje vybrané ukázky a chápe souvislosti mezi minulostí a současností, - uveče základní historická data o 1. a 2. světové válce, - podá základní údaje o probíraném autorovi a jeho díle, - vysvětlí pojmy satira; antimilitarismus, fašismus, rasismus, holocaust, antisemitismus, xenofobie,	- aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě, literární žánry ve vybraných dílech národní a světové kultury - četba a různé metody interpretace literárního textu Člověk a země v literatuře - vztah k přírodě, láska k rodné zemi v české poezii, vztahy mezi lidmi, vztah k rodičům (J. Neruda, popř. další autor dle výběru učitele a úrovně třídy) - cestopisy (J. Hanzelka, M. Zikmund) - vztah k přírodě, ke zvířatům, k životnímu prostředí v literatuře (J. London) Pohledy do historie - starověk očima spisovatelů (autor dle výběru vyučujícího) - národní povědomí v literatuře – slovanské kořeny našeho písemnictví (Kosmas – V. Vančura) Války v literatuře 20. století - odraz 1. světové války v literatuře (J. Hašek) - odraz 2. světové války v české literatuře (K. Čapek, další autor dle výběru vyučujícího a úrovně třídy)

- s porozuměním čte/poslouchá a interpretuje obsah přečtené ukázky, vyjádří vlastní prožitek z recepce literárního uměleckého díla a diskutuje o literárních textech, názory dokládá příklady z textu, - interpretuje obsah přečtené ukázky, vyjádří svůj názor, popíše, jaký vztah má k oboru, kterému se učí, jakou roli hrají koníčky v jeho životě, - uvede základní údaje o činnosti Osvobozeného divadla, - vyjádří vlastní prožitek z recepce literárního díla a diskutuje o něm, - vyhledá v textu příklady humorných situací, vysvětlí jejich podstatu, - zamyslí se nad humorem v nabídce současné televizní zábavy, ve filmu- přiblíží svůj vztah k četbě a filmové tvorbě, svůj oblíbený žánr a formuluje svůj názor na něj - s využitím digitálních technologií dokáže vyhledat filmovou, hudební ukázku na dané téma	- odraz 2. světové války ve světové literatuře (autor dle výběru vyučujícího a úrovně třídy) Lidská práce a záliby O. Pavel, další autor dle výběru vyučujícího a úrovně třídy Písňové texty, divadlo - smích – koření života J. Voskovec + J. Werich – Osvobozené divadlo (další autor dle výběru vyučujícího a úrovně třídy) Co čtu nebo na co se dívám já - dobrodružná literatura, vědecko – fantastická literatura, hororová literatura, detektivní žánr, dívčí četba aj., filmová tvorba (ukázky dle výběru učitele a zájmů žáků)
--	---

3. ročník, 1 h týdně, povinný, 30 hodin

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyjmenuje a rozezná v textu základní způsoby obohacování slovní zásoby a tvoření slov, užívá odborné terminologie, - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak, neznámé výrazy vyhledá v dostupných informačních zdrojích, - zná webové stránky, kde si vyhledá význam cizího slova - řídí se zásadami správné výslovnosti,	- zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností - obohacování slovní zásoby, tvoření slov - základní způsoby obohacování slovní zásoby, tvoření slov v českém jazyce, postavení cizích slov v češtině - prohlubování základních znalostí - z předchozích ročníků

• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví, větné skladby a nauky o slovní zásobě, v písemném projevu znalosti hlavních principů českého pravopisu, • pracuje s normativními příručkami (Pravidla českého pravopisu)	
--	--

Komunikační a slohová výchova, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• klade otázky a vhodně formuluje odpovědi, • vyjádří postoje neutrální, pozitivní (pochvala), negativní (kritika, polemika), • v textovém editoru vytvoří strukturovaný životopis a motivační dopis • přednese krátký projev, vhodně prezentuje a obhajuje svá stanoviska, • charakterizuje řečnický styl, • sestaví jednoduchý projev, • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně, • sestaví formálně a obsahově správný strukturovaný životopis a žádost o místo a odešle vyučujícímu e-mailem, • napíše odpověď na inzerát, • správně vyplní formulář (složenka, průvodka), • používá adekvátní stylistické a jazykové prostředky, • pečlivě dbá na grafickou a formální úpravu jednotlivých písemností, • odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky	• řečnický styl – druhy řečnických projevů • základní útvary stylu administrativního - životopis - žádost o pracovní místo - odpověď na inzerát - vyplňování formulářů • grafická a formální úprava písemností

Práce s textem a získávání informací, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------

• zjišťuje a vybírá potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupuje k nim kriticky, • používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů, • rozumí obsahu textu i jeho částí, • pořizuje z textu výpisky	• získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení • orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu • druhy a žánry textu • zpětná reprodukce textu • práce s příručkami
Poznámka Práce s textem a získávání informací se prolíná všemi složkami předmětu: a) zdokonalování jazykových znalostí a vědomostí (práce se slovní zásobou- práce s příručkami) b) komunikační a slohová výchova (slohotvorní činitelé – práce s texty) c) umění a literatura, práce s literárním textem (druhy a žánry textu, zpětná reprodukce textu)	

Umění a literatura, práce s literárním textem, 14 vyučovacích hodin, průběžně

Výsledky vzdělávání	Učivo
• s porozuměním čte/poslouchá a interpretuje obsah přečtené ukázky, • vyjádří vlastní prožitek z recepce literárního uměleckého díla a diskutuje o literárních textech, • uplatňuje své znalosti učiva 1. a 2. ročníku, • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů, • vystihne základní rozdíl uměleckého vyjadřování v próze a poezii, • porovnává různé umělecké ztvárnění literárního díla a vyjadřuje své pocity z nich • prezentuje umělecká a literární díla s využitím digitálních technologií, přičemž klade důraz na dodržování autorských práv	• významní představitelé české prózy 20. století (dle výběru učitele a úrovně třídy) • česká literatura po r. 1945 do současnosti (literatura oficiální, samizdatová a exilová)

12.3 Základy společenských věd

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	1	1
Celkem hodin za rok	33	33	30

Obecný cíl předmětu

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli obecné kompetence, jako využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru.

Charakteristika učiva

Učivo vychází ze vzdělávací oblasti RVP - Společenskovední vzdělávání a Estetické vzdělávání. Učivo různým způsobem prolíná s učivem mnoha dalších předmětů společenskovedních i přírodovědných a také s průřezovými tématy.

Obsahem učiva prvního ročníku je celek Člověk v lidském společenství. Žáci získají vědomosti, které jim pomohou orientovat se v lidské společnosti a v různých sociálních skupinách. Vědomosti jim mají napomoci k tomu, aby se do různých skupin dokázali zařadit jako plnohodnotní členové, aby dokázali posoudit klady i zápory života různých skupin žijících kdekoli na světě. Obsahem učiva druhého ročníku jsou dva celky Člověk jako občan a Člověk a právo. V celku Člověk jako občan žáci získávají základní vědomosti o občanství, o státu a jeho funkcích, o politických systémech a stranách, o významu lidských práv, o základních principech a hodnotách demokracie. V celku Člověk a právo žáci získávají základní vědomosti o podstatě právního státu, o významu základních právních odvětví pro občana, o právních institucích a profesích. Obsahem učiva třetího ročníku jsou dva celky - Česká

republika, Evropa a svět a Člověk a hospodářství. V celku Česká republika, Evropa a svět žáci získávají základní vědomosti o současné ČR a jejím postavení v Evropě a ve světě, o vyspělých a zaostalých státech, o mezinárodních organizacích, o EU. Žáci se seznámí s problematikou globalizace ve světě. V celku Člověk a hospodářství žáci získávají základní vědomosti v oblastech týkajících se světa práce, zaměstnanosti, podnikání, a významu vzdělávání pro svůj budoucí život. **Učivo tohoto celku je podrobněji probíráno a procvičováno v rámci finančního vzdělávání v předmětu Ekonomika (zejména problematika podnikání, pracovního poměru, mezd a daní).**

Cíle vzdělávání

Společenskovední vzdělávání usiluje o formování a posilování pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot, jako jsou:

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

Výukové strategie

Ve společenskovední výuce jsou užity metody, které podpoří rozvoj mravních, sociálních a duchovních hodnot žáků včetně jejich schopnosti vytvářet vlastní postoje a stanoviska k problémům minulosti, současnosti i budoucnosti.

Žáci budou pracovat:

- s učebnicí,
- s odbornou literaturou a
- filmovými ukázkami.

V hodinách bude využita týmová práce a skupinová diskuze. Vyučující podá výklad kombinovaný s využitím audiovizuální techniky. Žáci se budou moci zúčastnit odborných přednášek a exkurzí. V hodinách bude také využíváno tzv. problémové vyučování a modelové situace. Žáci jsou schopni získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film). Žáci rovněž zvládnou formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

Žáci jsou klasifikováni na základě:

- aktivity v hodinách,
- písemných prací a esejí, ve kterých vyjádří své názory na konkrétní problém,
- referátů,
- orientačních zkoušení,
- domácí přípravy,
- drobných aktualit.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Základy společenských věd rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

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

Kompetence k učení

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

Personální a sociální kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- 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,
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,
- 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,
- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- 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,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- 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).

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,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- 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,

- 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,
- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Základy společenských věd pokrývá následující průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Člověk a digitální svět

1. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Člověk v lidském společenství, 33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • objasní pojem lidská společnost, • vysvětlí rozdíl mezi malými a velkými skupinami,	Lidská společnost • společenské skupiny • malé sociální skupiny

• specifikuje jednotlivé sociální skupiny • objasní funkci a význam rodiny, • specifikuje práva a povinnosti členů rodiny, mužů a žen, • na základě informací z médií a pozorování života kolem sebe uvede příklady porušování rovnosti mužů a žen, • vyjádří, jaká práva a povinnosti má v rodině, ve společnosti, • vysvětlí pojem multikulturní soužití, solidarita, • na konkrétních příkladech posoudí problémy soužití většin a menšin a ochranu menšin, • objasní pojem genocida, ilustruje na příkladech osudů lidí, • vyhledá informace o genocidách ve světě a vytvoří digitální prezentaci, vyhledá dokumentární snímek s danou tematikou • vysvětlí pojem sociální, • na příkladech z médií a z vlastního života popíše příklady sociální nerovnosti a chudoby ve společnosti, • uvede, kam se může obrátit občan, když se dostane do složité sociální situace a jak je zajištěn, • vyhledá a prezentuje možnosti pomoci při řešení krizových situací v rodině • charakterizuje současnou českou společnost a její složení, • dovede s pomocí digitálních nástrojů (např. excel) sestavit fiktivní rozpočet životních nákladů, dovede posoudit finanční rizika, • navrhne způsoby řešení finančních problémů • vyhledá informace, jak řešit tíživou finanční situaci v souvislosti s insolvencí, vysvětlí princip osobního bankrotu, vyhledá informace v insolvenčním rejstříku	• rodina, postavení mužů a žen v rodině, vzájemné soužití • velké sociální skupiny a problémy multikulturního soužití, solidarita, genocida, většiny a menšiny, migrace, azyl • rasy, národy, národnosti • veřejnost, populace, dav, publikum • sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti ve světě • současná česká společnost, její vrstvy, sociální zajištění občanů, hospodaření jedinců a rodin, řešení krizových finančních situací
---	---

žák - vysvětlí pojem hmotná a duchovní kultura, - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území, - uvede příklady památek v regionu a ČR na základě informací z médií, vytvoří digitální prezentaci o zajímavých kulturních a přírodních památkách v místě bydliště (event. okrese) - vysvětlí poslání kulturních institucí	Člověk a kultura kultura hmotná, duchovní, kultura bydlení a odívání, lidové umění a užitá tvorba, kulturní a přírodní památky, jejich ochrana, kulturní instituce
žák - charakterizuje pojem víra, ateismus, - vyjmenuje základní světová náboženství, vymezí jejich základní rysy, - vysvětlí význam církevních institucí, - na příkladech posoudí možné nebezpečí sekt a náboženského fundamentalismu	Člověk a náboženství - víra, ateismus - církevní instituce - světová náboženství, sekty - náboženský fundamentalismus
žák - objasní význam svobodného přístupu k informacím, - vysvětlí pojem média, dokáže objasnit jejich funkci, vyjmenuje druhy médií, uvede příklady ovlivňování veřejnosti médií, - rozliší různá zpravodajství, zhodnotí jejich objektivitu, - na příkladech rozliší klady a zápory reklam vyhledá a uvede konkrétní příklady, jak média ovlivňují člověka či veřejnost vyhledá příklady reklamy, na kterých demonstuje klady a zápory reklamy	Člověk a média - svobodný přístup k informacím, - druhy médií, zpravodajství, reklama

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Člověk jako občan, 17 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - vysvětlí pojem stát, vymezí jeho základní funkce, na konkrétních příkladech objasní rozdíly mezi demokratickým a totalitním státem, - charakterizuje současný politický systém v ČR, - vysvětlí pojmy veřejná správa, státní správa, samospráva, - vysvětlí pojem politika, objasní úlohu politických stran ve společnosti, uvede nejvýznamnější české politické strany, - posoudí význam svobodných voleb - na důvěryhodných zdrojích vyhledá a vyhodnotí aktuální politické informace	Stát - podstata a vznik státu, jeho funkce - politický systém ČR, Ústava ČR - struktura veřejné správy, státní správa a samospráva - politika, politické strany - volby, volební právo
Žák - uvede základní hodnoty a principy demokracie, konkrétní příklady občanské angažovanosti, konkrétní příklady zneužívání, - vyjádří vlastními slovy mediálně známé příklady porušování zásad a hodnot demokracie, - na příkladech interpretuje základní občanská práva a povinnosti, - vysvětlí pojem multikulturní soužití a specifikuje na jednotlivých příkladech, - objasní význam lidských práv, vymezí základní lidská práva, na konkrétních příkladech posoudí možné zneužívání a obhajování, uvede, kam se obrátí v případě ohrožování lidských práv - vytvoří digitální prezentaci v Powerpointu, Canvě na příslušné téma	Demokracie - základní hodnoty a principy demokracie - svobodný přístup k informacím - občanská společnost - multikulturní soužití - lidská práva, práva dětí - obhajování a možné zneužívání lidských práv - veřejný ochránce práv

Žák - na příkladech posoudí negativní projevy a důsledky radikalismu, extremismu, terorismu ve světě a v ČR, - posoudí nebezpečí propagace těchto hnutí, zejména na sociálních sítích a deziinformačních webech	Hrozby demokracie - politický radikalismus a extremismus, terorismus - aktuální česká extremistická scéna - mládež a extremismus
--	---

Člověk a právo, 16 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - vysvětlí význam práva, právního státu, právního řádu, právních vztahů, - popíše činnost soudů a právnických profesí, - popíše činnost právních institucí, dokáže je vyhledat pro případnou pomoc, - objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům, - popíše, jaká práva a povinnosti mu vyplývají z vlastnického práva, ze smluvního práva, z odpovědnosti za škodu, např. dovede reklamovat zboží či služby, - objasní práva a povinnosti mezi partnery, manžely, rodiči a dětmi, dovede vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému, vyhledá informace o právech dítěte (event. případy jejich porušování a popíše možnosti, jak jim zabránit, jak dítě ochránit, vytvoří na toto téma digitální prezentaci nebo připraví infomateriál v digitální podobě vyhledá informaci o rozdílech mezi manželstvím a partnerstvím, vytvoří digitální prezentaci - vysvětlí pojem trestní odpovědnost a objasní, od kdy ji má,	- právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana občanů, právní vztahy, právní řád - soustava soudů v ČR - právní profese - právní instituce v ČR - základy občanského práva – právo a mravní odpovědnost, vlastnictví, smluvní právo, odpovědnost za škodu - základy rodinného práva – partneři a manželé, práva dětí, domácí násilí - základy trestního práva – trestní odpovědnost, trestné činy, trestní řízení, orgány činné v trestním řízení, tresty a ochranná opatření, kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými

• popíše co je trestný čin a uvede konkrétní příklady, • vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení, postup orgánů činných v trestním řízení, • popíše postup vhodného jednání, pokud je svědkem nebo obětí kriminálního jednání, • vysvětlí význam trestu a ochranných opatření, • vysvětlí pojem kriminalita, • interpretuje konkrétní příklady a možné důsledky kriminality páchané na dětech a mladistvých a páchané mladistvými • pracuje s elektronickými verzemi zákonů a ústavy na oficiálních stránkách (např. Zákony pro lidi)	
---	--

3. ročník, 1 h týdně, 30 hodin, povinný

Česká republika, Evropa a svět, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • dokáže najít ČR a sousední státy na mapě, dovede určit polohu ČR • popíše postavení ČR v mezinárodních organizacích, posoudí výhody a nevýhody členství, • vyjmenuje, popíše a pozná státní symboly, • vyjmenuje státní svátky a významné dny ČR, popíše události, které se k nim pojí, • dokáže stručně popsat průběh významných mezníků v dějinách ČR a posoudit jejich význam pro demokratický vývoj ČR, • popíše stručně vývoj EU, na mapě najde členské státy, vyjmenuje orgány EU, uvede základní práva a povinnosti, který vyplývají z členství v EU občanům ČR, • na příkladech uvede rozdíl mezi	• postavení ČR v Evropě a ve světě • ČR a její sousedé • ČR jako člen EU, NATO, OSN a dalších mezinárodních organizací • české státní symboly • státní svátky a významné dny ČR • významné mezníky v dějinách ČR: vznik ČSR, 2. světová válka, poválečný vývoj a komunistická diktatura, pražské jaro 1968, období normalizace, sametová revoluce 1989, vznik ČR 1993 • Evropská unie: vývoj, členové, orgány, význam • současný svět: bohaté a chudé země, velmoci, globální problémy, globalizace, ohniska napětí, nebezpečí terorismu

bohatými a chudými státy současného světa, posoudí jejich problémy i možná řešení, • vyjmenuje základní globální problémy a uvede příklady, posoudí příčiny a důsledky problémů, navrhne řešení problému, • vysvětlí pojem globalizace, uvede příklady ze současnosti, zaujme stanovisko k různým názorům, • uvede současná ohniska napětí ve světě, najde ohniska na mapě, diskutuje o příčinách a možných důsledcích, navrhne řešení problému, • diskutuje o nebezpečí terorismu v současném světě, posoudí toto nebezpečí • využívá digitální zdroje a databáze pro vyhledávání informací o současných státech a jejich problémech • využívá interaktivní učební materiály, testy a procvičovací úkoly týkající se dějinných událostí a jejich interpretací • vytváří digitální prezentace (např. PowerPoint, Canva), ve kterých prezentuje své vlastní interpretace historických událostí a jejich význam	
--	--

Člověk a hospodářství, 20 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • objasní pojmy tržní, mezinárodní, hospodářská a sociální politika státu a uvede příklady, • vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří • vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své či domácnosti • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci	• trh a jeho fungování (zboží, nabídka, poptávka, cena) • trh práce – situace na trhu práce v rámci regionu, kraje, ČR • hledání zaměstnání - služby úřadů práce, nezaměstnanost, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikace • pomoc státu, charitativních a jiných organizací sociálně potřebným občanům • moje profese – profesní orientace,

• z dostupných informací dovede posoudit situaci na trhu práce, vyhledá aktuální ekonomická data a umí je interpretovat • dovede vyhledat informace o úřadech práce a zjistit si, jaké poskytují služby při hledání zaměstnání, • vysvětlí pojmy nezaměstnanost, rekvalifikace, uvede podmínky získání podpory v nezaměstnanosti a možnosti rekvalifikace, • uvede příklady pomoci sociálně potřebným občanům, • charakterizuje svoji profesi, dokáže popsat požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance, dokáže objasnit význam celoživotního vzdělávání, • dokáže získat různými způsoby informace ze světa práce a využít jich při hledání svého zaměstnání, vyhledává pracovní příležitosti na portálech s nabídkami práce • snaží se komunikovat se zaměstnavateli – vypracuje odpověď na inzerát, v textovém editoru napíše žádost a motivační dopis, strukturovaný životopis, vytváří vlastní portfolio, • popíše, jak uspět u přijímacího pohovoru	požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance, význam celoživotního vzdělávání • jak se zaměstnat – získávání informací ze světa práce a jejich využití • komunikace se zaměstnavateli – odpověď na inzerát, žádost, životopis, motivační dopis • jak uspět u přijímacího pohovoru
---	---

12.4 Matematika

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	1	1
Celkem hodin za rok	66	33	30

Obecný cíl předmětu

Matematika má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem předmětu Matematika je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).

Charakteristika učiva

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tematických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmějí narušit logickou návaznost učiva. Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - *Matematické vzdělávání*. Tematické celky Operace s reálnými čísly, Mocniny a odmocniny, Planimetrie upevňují a upřesňují znalosti žáků ze základní školy. Tematické celky Výrazy a Rovnice, nerovnice rozšiřují znalosti žáků ze základní školy. Prohlubuje se schopnost matematizovat reálnou situaci, kriticky hodnotit výsledek své práce. Tematický celek Funkce podporuje rozvoj funkčního myšlení žáků, čtení z grafů rozšiřuje schopnost žáků pracovat s daty. Tematický celek Výpočet povrchů a objemů těles směřuje žáky k využití teoretických znalostí k aplikaci v běžném životě.

Cíle vzdělávání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;

- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby.

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

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

Výukové strategie

Ve výuce matematiky zůstává základní metodou výuky klasický frontální způsob, ovšem zpravidla problémově, tj. metodou řízeného rozhovoru, kdy žáci sami navrhnou řešení problému. Dalšími metodami jsou procvičování, realizace seminárních prací, skupinové a projektové vyučování. Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost výkladu, procvičování učiva.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

Kvalifikaci ovlivňují tři základní faktory:

- písemné čtvrtletní práce,
- kontrolní písemné zkoušky (rozsahu 20 min) úzce zaměřené k aktuálně probíranému učivu (malé učitelské testy),
- hodnocení ústního projevu, které zahrnuje nejen zkoušení u tabule, ale i celkový projev a aktivní přístup při vyučování.

Písemné čtvrtletní práce se zadávají 4 ve školním roce. Počet malých učitelských testů je v rozsahu kolem 4 - 8 za pololetí. Je poskytován prostor pro hodnocení aktivity žáka během vyučovací hodiny i při domácí přípravě.

V hodnocení písemných zkoušek se uplatňuje bodovací systém.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit je, 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.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.

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.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

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
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Matematika pokrývá následující průřezové téma:

- Informační a komunikační technologie - žáci jsou vedeni k efektivnímu využívání různých zdrojů informací (matematické sbírky úloh, internet).
- Člověk a svět práce - žáci jsou vedeni na vhodně volených úlohách z oboru k chápání informací jako důležitého prvku pro správné rozhodování jedince.
- Člověk a digitální svět.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Operace s reálnými čísly, 26 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly, se zlomky a desetinnými čísly • používá různé zápisy racionálních čísel • zaokrouhlí desetinné číslo • znázorní číslo na číselné ose • používá trojčlenku pro výpočet přímé a nepřímé úměrnosti • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • využívá digitální nástroje, jako jsou kalkulačky a měřicí přístroje, k řešení praktických úloh	• číselné obory (přehled) • přirozená čísla, znaky dělitelnosti, prvočíslo, číslo složené • celá čísla a operace s nimi • racionální čísla, počítání se zlomky • reálná čísla a operace s nimi, zaokrouhlování • znázornění čísel na číselné ose • poměr • úměra, trojčlenka (přímá a nepřímá úměrnost) • procenta

Mocniny a odmocniny, 12 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• určí druhou mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačky • ovládá početní výkony s mocninami s celočíselným exponentem	• druhá mocnina • mocniny s přirozeným exponentem • mocniny s celočíselným exponentem • zápis čísel ve tvaru $a \cdot 10^n$ • zápis a převody jednotek ve tvaru $a \cdot 10^n$

• odhadne výsledek při vyhodnocování složitějších výpočtů • zapíše číslo ve zkráceném tvaru pomocí mocniny čísla 10 • aktivně využívá učební platformy (např. Kahoot, umimeto.org atp.)	• druhá odmocnina • využití kalkulatoru, odhad výsledku
--	--

Planimetrie, 28 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• používá a rozumí základním planimetrickým pojmům a vztahům • sestaví (jednodušší konstrukce) trojúhelník, rovnoběžník a lichoběžník ze zadaných údajů • rozliší různé typy trojúhelníků, čtyřúhelníků a lichoběžníků, shodné a podobné trojúhelníky • řeší praktické úlohy v pravoúhlém trojúhelníku • určí vzájemnou polohu přímky a kružnice • vypočítá obvod a obsah (čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, kruh, kružnice) s využitím tabulek • řeší komplexní úlohy spojené s převody jednotek, užitím procent • používá digitální aplikace k měření vzdáleností a úhlů (Smart Protractor, Distance Meter atp.)	• základní pojmy a označení (bod, přímka, úsečka, rovina, úhel) • polohové a metrické vztahy v rovině • trojúhelník, typy • shodnost a podobnost trojúhelníků • konstrukce trojúhelníku • pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta • goniometrické funkce ostrého úhlu • řešení pravoúhlého trojúhelníku • rovnoběžníky, typy • lichoběžník • konstrukce rovnoběžníků, lichoběžníku • kružnice, kruh, vzájemná poloha přímky a kružnice • obvody a obsahy rovinných útvarů (čtverec, obdélník, rovnoběžník, lichoběžník, trojúhelník, kruh, kružnice)

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Výrazy a jejich úpravy, 14 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------

Žák - vypočítá hodnotu a určí nulový bod výrazu - určí podmínku existence lomeného výrazu - provádí operace s mnohočleny a lomenými výrazy - rozloží mnohočlen na součin s využitím vztahů pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin, vytýkáním - určí podmínky lomeného výrazu - zjednoduší lomený výraz - zná a umí využívat digitální aplikace ke kontrole vlastních výpočtů (Photomath atp.)	- mnohočlen, početní operace s mnohočleny - výraz, hodnota výrazu, nulový bod - početní operace s výrazy, rozklad na součin (vytýkání, vzorce) - lomené výrazy (podmínky existence), úpravy, zjednodušování a operace s nimi
---	---

Řešení rovnic a nerovnic v R, 19 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- řeší lineární rovnice o jedné neznámé, používá ekvivalentní úpravy - přepíše vzorec pro danou proměnnou - řeší lineární nerovnice o jedné neznámé, zakreslí řešení na číselné ose a zapíše výsledek intervalem - řeší soustavy dvou lineárních nerovnic, výsledek znázorní na číselné ose a zapíše intervalem - řeší jednoduché slovní úlohy rovnicí, matematizuje reálné situace - používá jednoduché digitální nástroje k vizualizaci dat a výsledků výpočtů (WebDataRocks nebo obdobné)	- rovnice, rovnost, úpravy rovnice - lineární rovnice o jedné neznámé - jednoduché rovnice s neznámou ve jmenovateli - vyjádření neznámé ze vzorce - číselné intervaly, průnik, sjednocení - lineární nerovnice o jedné neznámé - soustava dvou lineárních nerovnic o jedné neznámé - slovní úlohy

3. ročník, 1 h týdně, 30 hodin, povinný

Funkce, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	

• sestrojí graf funkce • určí, zda funkce roste nebo klesá • používá předpis funkce k výpočtům hodnot a souřadnic • využívá poznatky o funkcích k řešení praktických úloh - např. spotřeba, časová náročnost	• základní pojmy - funkce, definiční obor, obor funkčních hodnot, graf • lineární funkce, přímá úměrnost • lomená funkce, nepřímá úměrnost • grafické řešení rovnic
---	--

Výpočet povrchů a objemů těles, 12 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• určí vzájemnou polohu bodů, přímek a rovin v prostoru • graficky znázorní odchylky, vzdálenosti • rozliší základní tělesa a vypočítá jejich povrch a objem • aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, např. výpočet objemu, spotřeby materiálu, hmotnosti • zná a umí k vizualizaci jednoduchých úloh využít volně šiřitelný program Geogebra nebo obdobný	• základní stereometrické pojmy, volné rovnoběžné promítání • vzájemná poloha bodů, přímek a rovin • jednoduché metrické vlastnosti v prostoru (odchylka, vzdálenost) • základní tělesa (popis), rozdělení • povrch a objem: - hranoly (kvádr, krychle, pravidelný hranol) - pravidelný jehlan - válec - rotační kužel

Práce s daty (statistika), 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• vyhledá, vyhodnotí a zpracuje data do tabulky • porovná soubory dat • vyčte údaje z diagramů, grafů a tabulek • určí četnost znaku a aritmetický průměr • efektivně využívá vybrané nástroje tabulkového procesoru při zpracování dat statistického šetření a na slovní analýzu zjištěných výsledků (MS Excel)	• statistický soubor (základní pojmy), zpracování tabulek, grafů, diagramů • absolutní a relativní četnost, aritmetický průměr • čtení a vyhodnocování tabulek, grafů a diagramů

12.5 Základy přírodních věd

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	1	1
Celkem hodin za rok	66	33	30

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Základy přírodních věd je poskytnout žákům základní poznatky z chemie, biologie, ekologie a fyziky, včetně jejich vzájemných souvislostí a přesahů do dalších vědních oborů. Vedle teoretických vědomostí se žáci naučí prakticky řešit jednoduché přírodovědné problémy – klást si otázky, vyhledávat a orientovat se v informacích, formulovat relevantní závěry, vytvářet si vlastní názor a diskutovat o odborném tématu. Základním cílem výuky je vybudovat u žáků schopnost samostatného hodnocení za použití kritického myšlení a logického uvažování. Výsledkem vzdělávání žáků je tedy jak rozvoj teoretických vědomostí, tak praktických dovedností využitelných v dalším vzdělávání, v odborné praxi i v občanském životě.

Charakteristika učiva

Učivo vychází ze vzdělávací oblasti RVP - *Přírodovědné vzdělávání*, dále je zařazeno komplexně průřezové téma Člověk a životní prostředí. Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů v živé i neživé přírodě. Učivo z oblasti chemie je zařazeno do prvního ročníku a je zaměřeno na znalost základních chemických pojmů, jevů a zákonitostí z obecné, anorganické, organické chemie a biochemie. Především je kladen důraz na schopnost žáků posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy a na praktické aplikace chemických poznatků do různých oblastí každodenního života a odborné praxe. Ve druhém ročníku učivo biologie tematicky navazuje na učivo biochemie, objasňuje podstatu života, dědičnost a řízení živých organismů, základní skupiny organismů a jejich adaptace, biologii člověka, nemoci a jejich prevence. Učivo ekologie dává do souvislosti poznatky chemie a biologie, vysvětluje vztahy živých a neživých složek životního prostředí a životní strategie organismů. V logickém sledu navazuje učivo environmentalistiky, kde jsou diskutovány vlivy člověka na životní prostředí, globální i lokální problémy a možnosti jejich řešení s ohledem na udržitelný životní styl člověka a rozvoj lidské společnosti. Učivo fyziky ve třetím ročníku seznamuje

žáci se základními zákonitostmi přírodních jevů, popisuje projevy hmoty (látky a pole) prostřednictvím studia mechaniky, termiky, elektřiny, magnetismu, vlnění, optiky, fyziky atomu a poznávání vesmíru. Nedílnou součástí je trénink a aplikace matematických dovedností v rámci fyzikálních výpočtů, rozvoj logického myšlení a analýza modelových situací.

Cíle vzdělávání

Cílem předmětu je motivace žáků k pro-environmentálnímu myšlení a chování s ohledem na udržitelný rozvoj lidské společnosti a etické zacházení s živou přírodou. Žáci jsou vedeni k asertivní komunikaci, relevantní argumentaci, vzájemné toleranci a schopnosti podávat i přijímat zpětnou vazbu nejen v odborné diskuzi. Jsou vedeni k tomu, aby teoretické přírodovědné znalosti uměli převést do občanského i pracovního života. V neposlední řadě má předmět za cíl motivovat žáky k dalšímu bádání v oblasti přírodních věd, k celoživotnímu kladení si badatelských otázek a zaujímání stanovisek na základě dostupných informací.

Výukové strategie

Základní výukovou strategií předmětu je přímé vyučování v kombinaci s nepřímým vyučováním (zejména badatelskou metodou výuky). Při výuce jsou používány metody:

- výkladu,
- řízeného rozhovoru,
- práce s odbornou literaturou,
- terénní exkurze,
- samostatné i skupinové práce žáků včetně seminárních prací, projektů a prezentací před třídou,
- diskuze a brainstorming v rámci skupiny.

Důraz je kladen na názornost, srozumitelnost, propojení nového učiva s probranou látkou a praktický význam pro běžný život i odbornou praxi žáků.

Do výuky jsou zařazovány prostředky ICT, zejména při badatelské metodě výuky, do níž jsou začleňovány jednoduché žákovské experimenty a laboratorní práce. Žáci jsou vedeni k samostatné práci a soustavné domácí přípravě, jejíž součástí je vyhledávání nových informací, které se týkají probíraných i mezioborových témat.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Pro hodnocení se využívají tato kritéria:

- hodnocení žáka vyplývá z dílčí klasifikace,
- u žáků je hodnocena jednak aktivita při výuce a celkový přístup k vyučovacímu procesu, dále domácí příprava zadaných pracovních listů, a také písemné práce,
- numericky je žák hodnocen za samostatnou i skupinovou práci, při ústním a písemném zkoušení,
- žáci jsou hodnoceni kombinací slovního a numerického hodnocení, při kterém je kladen důraz nejen na teoretické znalosti žáka, ale i na hloubku porozumění poznatkům slovní vyjadřování a správné používání odborné terminologie.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Základy přírodních věd rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problému

- rozvíjet schopnost problémového učení, zejména hledání, navrhování a používání různých algoritmů řešení školních úloh a problémů v běžném životě,
- porovnávat odborné informace a názory, mediální tvrzení a vlastní znalosti i zkušenosti,
- řešit problémy související s oblastí přírodních věd,
- předcházet možným problémům v běžném životě na základě znalostí a dovedností z výuky.

Personální a sociální kompetence

- trénovat spolupráci v týmu,
- hodnotit a respektovat vlastní práce i práce druhých,
- přijímat konstruktivní kritiku a poučit se z ní,
- změnit postoj na základě relevantních argumentů.

Kompetence k učení

- klást badatelské otázky,
- zjišťovat a posuzovat věrohodnosti informací, jejich zpracování z hlediska důležitosti a objektivit,
- poznávat souvislosti poznatků přírodních věd s poznatky získávanými v jiných vědních oborech,
- vyvozovat odpovídající závěry pro běžný život a odbornou praxi,
- uvědoměle plánovat, vyhodnocovat vlastní učební činnosti,
- využívat vlastních chyb jako pozitivní motivace pro další učení.

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se strukturovaně a terminologicky správně v češtině i angličtině; obhajovat své názory,
- konstruktivně řešit problémy.

Personální a sociální kompetence

- trénovat spolupráci v týmu,
- hodnotit a respektovat vlastní práce i práce druhých,
- přijímat konstruktivní kritiku a poučit se z ní,
- změnit postoj na základě relevantních argumentů.

Občanské kompetence

- schopnost samostatně vyhodnotit možnosti rozvoje a přínosu přírodovědných oborů oproti jejich negativnímu dopadu na životní prostředí a zdraví člověka,
- uvědomovat si vlastní občanskou odpovědnost za udržitelný rozvoj.

Matematické kompetence

- používat matematické postupy, základní chemické a fyzikální veličiny a jednotky při výpočtech,
- užívat tabulky,
- zaznamenávat hodnoty do tabulek a grafů.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Do výuky základů přírodních věd zasahují následující průřezová témata z RVP v následující míře.

Člověk a životní prostředí

- vysvětlit význam člověka jako součásti ekologických systémů, vazby mezi chováním člověka, stavem životního prostředí a zdravím člověka,
- přijímat odpovědnost za své jednání a předvídat důsledky lidského chování,
- vysvětlit potřebu vzájemné spolupráce občanů na lokální i globální úrovni.

Člověk a digitální svět

- řešit praktické úkoly s využitím digitálních technologií,
- pracovat s digitálním obsahem.

Občan v demokratické společnosti

- trénovat komunikační dovednosti, prezentaci odborných témat, jejich analýzu a přiměřené hodnocení,
- umět přijímat názory druhých
- kultivovaně se vyjadřovat.

Člověk a svět práce

- vysvětlit souvislosti přírodních věd se studovaným oborem,
- sledovat nové související poznatky z oboru,
- aplikovat získané poznatky do odborné činnosti,
- budovat si kladný vztah k oboru a profesní hrdost.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva pro oblast: Chemie

Cíl vzdělávání

Žák vysvětlí složení chemických látek, podstatu chemických jevů a využívá znalosti o chemických vlastnostech látek v každodenním životě. Žák dokáže samostatně vyhodnotit přínosy i negativní vliv používání chemických látek na životní prostředí a zdraví člověka. Žák zhodnotí souvislosti biochemie a biologie, význam dědičné informace a definuje základní vlastnosti živých organismů.

Chemie, 66 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • uvede, čím se chemie zabývá, pojmenuje chemické disciplíny • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; • popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; • zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; • využívá webovou interaktivní periodickou tabulku prvků (např. https://step.vscht.cz) • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;	Obecná chemie • úvod do studia chemie • předmět studia chemie rozdělení chemických disciplín • chemické látky a jejich vlastnosti • částicové složení látek, atom, molekula • chemická vazba • chemické prvky, sloučeniny • chemická symbolika • periodická soustava prvků • směsi a roztoky • chemické reakce, chemické rovnice • výpočty v chemii

• popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi; • vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení; • vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí; • provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	
• 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 • aktivně využívá ke studiu učební platformy (např. Kahoot, umimeto.org atp.)	Anorganická chemie • anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli • názvosloví anorganických sloučenin • vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
• charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; • uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	Organická chemie • vlastnosti atomu uhlíku • základ názvosloví organických sloučenin • organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
• charakterizuje biogenní prvky, jejich sloučeniny a přírodní látky • popíše vybrané biochemické děje • uvede výskyt a význam bílkovin, sacharidů, tuků, vysvětlí jejich význam ve výživě člověka • vyjmenuje vitamíny rozpustné ve vodě a v tucích, uvede jejich význam pro zdraví člověka • vysvětlí význam DNA a RNA,	Biochemie • chemické složení živých organismů • přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory • biochemické děje

• uvede význam enzymů a hormonů v lidském těle na vybraných příkladech • vyhledává a hodnotí chemické informace z různých digitálních zdrojů a na jejich základě umí zpracovat prezentaci	
---	--

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva pro oblast: Biologie, Ekologie,

Environmentalistika

Cíl vzdělávání

V oblasti Biologie jsou žáci motivováni k zájmu o živou přírodu, zvládají reprodukovat a vysvětlit základní informace o druhové rozmanitosti, taxonomii druhů a zajímavostech způsobu života různých skupin organismů. V oblasti Ekologie žáci propojují do souvislostí znalosti z oblasti Biologie a dokážou samostatně definovat vztahy mezi živými a neživými složkami životního prostředí, zhodnotit vývoj společenstev a typy krajín. V oblasti Environmentalistiky je u žáků budován aktivní přístup k ochraně a tvorbě životního prostředí a odpovědnost jedince za udržitelný rozvoj lidské společnosti. Žák je motivován ke kladení otázek o okolním světě, k vyhledávání vědecky podložených informací a formulování vlastních závěrů.

Biologie, Ekologie, Environmentalistika, 33 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; • uvede základní skupiny organismů a porovná je; • objasní význam genetiky;	Základy biologie • vznik a vývoj života na Zemi • vlastnosti živých soustav • typy buněk • rozmanitost organismů a jejich charakteristika • dědičnost a proměnlivost • biologie člověka • anatomie a fyziologie člověka • zdraví a nemoc

• popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; • využívá webové nástroje pro výpočty tělesných indexů a dalších metrik • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	
• vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem •	Ekologie • základní ekologické pojmy • ekologické faktory prostředí • potravní řetězce • koloběh látek v přírodě a tok energie • typy krajiny
• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje globální problémy na Zemi • pracuje s aplikací pro měření hluku (např. Zvukoměr, Decibel Meter atp.) • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a	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

vyhledá informace o aktuální situaci • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • využívá webové nástroje pro interaktivní vyhledávání v digitálním registru chráněných území (https://drusop.nature.cz/atp/) • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	
--	--

3. ročník, 1 h týdně, 30 hodin, povinný

Rozpis výsledků vzdělávání a učiva pro oblast: Fyzika

Cíl vzdělávání

V oblasti fyzikálního vzdělávání žáci zhodnotí význam a přínos fyziky pro rozvoj moderních technologií a pokrok lidské společnosti, včetně možných hrozeb a negativních důsledků. Žáci definují nejdůležitější fyzikálními pojmy, veličiny a zákonitosti, které jsou potřebné k porozumění fyzikálním jevům a procesům vyskytujících se v přírodě, běžném životě i v odborné praxi.

Fyzika, 30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb HB • určí síly, které působí na tělesa, popíše, jaký druh pohybu vyvolají • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie • určí výslednici sil působících na těleso • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	Mechanika • jednotky SI, převody základních jednotek • pohyb přímočarý, pohyb rovnoměrný po kružnici • Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace • mechanická práce a energie • posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil • tlakové síly a tlak v tekutinách

zná a umí používat počítačové simulátory k modelaci fyzikálních jevů a procesů (např. vascak.cz, PhET.com)	
- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - popíše princip tepelného motoru - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a praxi	Termika - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, změny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek, kapalin, změny skupenství
- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice - využívá magnetometrický senzor mobilního telefonu k určení pólů magnetu či jako kompasu (např. KJ Pole ID)	Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie
- rozlíší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření

• pracuje s aplikacemi pro měření intenzity světla (např. Lux Light Meter Pro)	
• popíše strukturu elektronového obalu a jádra a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru • zaznamenává a analyzuje data v tabulkovém procesoru a na jejich základě vygeneruje graf (MS Excel)	Fyzika atomu • model atomu, laser • nukleony, radioaktivita, jaderné záření • jaderná energie a její využití
• charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu • zná příklady základních typů hvězd • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	Vesmír • Slunce, planety a jejich pohyb • hvězdy a galaxie, komety

12.6 Výchova ke zdraví

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	1	1
Celkem hodin za rok	33	33	30

Obecný cíl předmětu

Předmět Výchova ke zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

Ve výchově ke zdraví se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností a ke kompenzování negativních vlivů způsobu života. Žák si váží zdraví, jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání.

Charakteristika učiva

Žák chápe základní znalosti stavbě a funkci lidského organismu. Rozumí faktorům ovlivňujícím zdravý životní styl a budou umět racionálně reagovat na změny a sjednávat nápravu. Žák umí vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž. Na základě získaných dovedností a vědomostí umí tyto aplikovat na posílení své tělesné zdatnosti.

Žák si osvojí pohybové činnosti, pravidla soutěží se správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play a zvyká si na pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu.

Výchova ke zdraví je specifickým předmětem, kde dochází ke kultivaci především fyzické stránky osobnosti žáka. Obsah učiva je rozdělen do učebních bloků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím a materiálním vybavením školy. Dotace jednotlivých učebních bloků jsou uvedeny orientačně. Jsou ovlivněny organizací školního roku a zejména pak zájmem a tělesnou zdatností žáků.

Výuka je zaměřena především na rozvoj pohybových schopností a dovedností v těchto sportovních oblastech:

- sportovní hry (volejbal, basketbal, fotbal, florbal, frisbee)
- pohybové hry - gymnastika a tanec,
- pohybové schopnosti (síla, rychlost, vytrvalost, koordinace),
- atletika,

- úpoly.

Součástí výuky jsou také základy první pomoci, kde se žáci učí teoreticky i prakticky, jak poskytnout první pomoc, jak pečovat o své zdraví a **jak bezpečně jednat v krizových situacích.**

Ve výchově ke zdraví se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Pro zdravotně oslabené žáky je volen individuální přístup. Pohybově nadaní žáci se mohou zúčastňovat školních turnajů a soutěží.

Cíle vzdělávání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu.

Výukové strategie

Ve výuce výchovy ke zdraví se využívají:

- metody slovního projevu tzn. výklad, popis, vysvětlení, většinou hromadnou nebo skupinovou formou,
- metody nácviku dovedností, kdy se využívá především praktická ukázka.

Výuka se odehrává hlavně ve školní tělocvičně, popřípadě na venkovním hřišti. Výuka je realizována ve dvouhodinových blocích. Část výuky je řešena teoretickými přednáškami s použitím audiovizuální techniky. Výuka je organizačně koncipována tak, aby docházelo k aktivnímu zapojení všech žáků s maximálním využitím daného času.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Hodnocení žáků vychází z klasifikačního řádu školy. Při hodnocení předmětu Výchova ke zdraví je však brán zřetel na rozdílné předpoklady pro pohybové činnosti u jednotlivých žáků vzhledem k jejich pohlaví, biologickému věku, genetickým dispozicím a rozdílnému stupni rozvoje pohybových schopností a dovedností. Z těchto důvodů při hodnocení Výchovy ke zdraví se postupuje podle následujících aspektů:

- přístup k předmětu, zájem a snaha,

- docházka,
- výkonnost.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Výchova ke zdraví rozvíjí tyto kompetence:

Personální a sociální kompetence

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

Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- učit se používat nové aplikace měřící sportovní výkon
- využití digitálních nástrojů pro sledování zdraví
- schopnost využívat technologie ke sledování a analýze tréninkových dat.

1. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Zdraví a první pomoc, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • podporujeme žáky v nácviu první pomoci s využitím výukových aplikací pro simulaci krizových situací; • učíme žáky používat digitální technologie k získávání informací o zdravém životním stylu, výživě a prevenci nemocí • vytváří jednoduché prezentace o významu pohybu a zdraví	• Zdraví - prevence úrazů a nemocí • První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - stavy bezprostředně ohrožující život poranění při hromadném zasažení obyvatel (složky záchranného systému) • Péče o zdraví – životní prostředí, životní styl, vliv pohybových aktivit

Teoretické poznatky, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	• význam pohybu pro zdraví • prostředky ke zvyšování síly rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti • technika a taktika • zásady sportovního tréninku • odborné názvosloví • komunikace • výstroj, výzbroj, údržba • hygiena a bezpečnost • vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí • záchrana a dopomoc • zásady chování a jednání v různém prostředí • regenerace, kompenzace a relaxace • pravidla her, závodů a soutěží • pohybové testy

• dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • využívá video analýzu (např. zpomalené záběry) k hodnocení techniky pohybu a sportovních dovedností • sdílí své sportovní výkony digitálně (např. sportovní deníky, aplikace pro sledování výkonu) • využívá digitální nástroje k měření, analýze a vyhodnocení motorických schopností • používá sportovní aplikace a digitální nástroje k měření a analýze výkonu (např. krokoměry, aplikace na sledování tepové frekvence, fitness aplikace)	• měření výkonů
--	---

Pohybové dovednosti, 17 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play	• tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační • gymnastika – všeobecná gymnastická průprava, akrobacie, prostná • cvičení s hudebním a rytmičtým doprovodem – aerobic • atletika – základy techniky, běhy (atletická průprava) • pohybové a sportovní hry: ○ netradiční hry – ringo, frisbee, kin ball - technika, hra ○ volejbal – techniky odbíjení, zjednodušená hra (přehazovaná) ○ basketbal – technika driblinku a střelby, dvojtakt, hra ○ fotbal – technika vedení míče, přihrávky, střelba, hra

- od nesportovního jednání • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji •	○ florbal – technika vedení míčku, přihrávka, střelba hra ○ badminton – technika, úderů, hra. • testování tělesné zdatnosti - motorické testy
---	---

Zdravotní tělesná výchova, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • sdílí své sportovní výkony digitálně (např. sportovní deníky, aplikace pro sledování výkonu) • využívá digitální nástroje k měření, analýze a vyhodnocení motorických schopností • využívá video analýzu (např. zpomalené záběry) k hodnocení techniky pohybu a sportovních dovedností	• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - zejména gymnastická cvičení • pohybové hry • kontraindikované pohybové aktivity

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Zdraví, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • vytvoří prezentaci pomocí digitálních zdrojů včetně AI na problematiku týkající se závislosti	• zásady a jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • závislosti a drogová problematika • mediální obraz krásy a jeho vnímání ve společnosti

- a návykových látek • používá mobilní aplikace pro duševní zdraví (např. Headspace, Calm) ke sledování mentální pohody, relaxaci a zvládání stresu	
--	--

Teoretické poznatky, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • analyzuje vliv fyzického a psychického zatížení na tělo pomocí digitálních technologií (chytré hodinky, fitness náramky) sledujících srdeční frekvenci, spánek a pohyb. • používá digitální databáze a webové platformy k vyhledávání informací o správném výběru sportovní výstroje pro daný sport a její údržbě	• význam pohybu pro zdraví • prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti • technika a taktika • zásady sportovního tréninku • odborné názvosloví • komunikace • výstroj, výzbroj; údržba • hygiena a bezpečnost • vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí • záchrana a pomoc • zásady chování a jednání v různém prostředí • regenerace a kompenzace • relaxace • pravidla her, závodů a soutěží • rozhodování • zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení

umí digitálně zpracovat a organizovat sportovní turnaje a soutěže, včetně využití online formulářů a tabulek pro evidenci výsledků a týmových sestav	
--	--

Pohybové dovednosti, 17 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- uplatňuje zásady sportovního tréninku - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - participuje na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - využívá moderní prostředky k rozvoji pohybových schopností - pomocí digitálních nástrojů včetně AI dokáže zjistit pravidla hry.	- tělesná cvičení: pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační - kruhový trénink: rozvoj silových, rychlostních, vytrvalostních a koordinačních schopností - gymnastika – všeobecná gymnastická průprava: akrobacie, skoky a přeskoky - atletika - běhy (sprinty, terénní), starty - turistika – orientace v přírodě - pohybové a sportovní hry: - pohybové hry (podle zaměření) – ringo, frisbee, kin-ball, discgolf - herní cvičení, průpravné hry, hra - volejbal - herní cvičení, průpravné hry, hra - basketbal - herní cvičení, průpravné hry, hra - fotbal - herní cvičení, průpravné hry, hra - florbal - herní cvičení, průpravné hry, hra – - úpoly – úpolové hry - základy sebeobrany, pády

• používá stopky a měřicí senzory pro analýzu techniky a rychlosti běhu. • pomocí digitálních nástrojů včetně AI a map dokáže naplánovat turistickou trasu • používá mobilní aplikace pro záznam výsledků testování pohybových schopností a sledování osobního pokroku. Dané výsledky je schopný převést do grafu. •	
---	--

Zdravotní tělesná výchova, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • využívá digitální platformy k zaznamenávání pokroku v pohybových aktivitách • vyhledává a využívá digitální zdroje pro korektivní cvičení a rehabilitaci (např. fyzioterapeutická videa, online cvičební programy)	• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivit • gymnastická cvičení, pohybové hry • kontraindikované pohybové aktivity

3. ročník, 1 h týdně, povinný, 30 hodin

Zdraví, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • objasní důsledky sociálně patologických jevů závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně	• zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: ○ výživa a stravovací návyky ○ prevence úrazů a nemocí • vliv pohybových aktivit na kvalitu života

chránit svoje zdraví • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého zdraví • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • vytváří jednoduché prezentace v online editoru o zdravém životním stylu	
--	--

Teoretické poznatky, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • pomocí digitálních nástrojů včetně AI dokáže zjistit pravidla hry.	• význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivost • technika a taktika • zásady sportovního tréninku • odborné názvosloví • komunikace • výstroj, výzbroj – údržba • hygiena a bezpečnost • vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí • záchrana a pomoc • zásady chování a jednání v různém prostředí • regenerace a kompenzace • relaxace • pravidla her, závodů a soutěží – rozhodování • zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení - pohybové testy • měření výkonů

• používá stopky a měřicí senzory pro analýzu techniky a rychlosti běhu. • pomocí digitálních nástrojů včetně AI a map dokáže naplánovat turistickou trasu • používá mobilní aplikace pro záznam výsledků testování pohybových schopností a sledování osobního pokroku. Dané výsledky je schopný převést do grafu. • Využívá taktické tabulky pro herní strategie	
--	--

Pohybové dovednosti, 16 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	• tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační • kruhový trénink - rozvoj silových, rychlostních, vytrvalostních a koordinačních schopností • gymnastika - cvičení na nářadí • atletika - běhy (vytrvalostní), skoky • pohybové a sportovní hry ○ pohybové hry (podle zaměření) – ringo, frisbee, kin ball – hra. ○ volejbal - herní systémy, herní činnosti jednotlivce, hra ○ basketbal - herní systémy, herní činnosti jednotlivce, hra ○ fotbal - herní systémy, herní činnosti jednotlivce, hra ○ florbal - herní systémy, herní činnosti jednotlivce, hra ○ badminton - herní činnosti jednotlivce, hra ○ úpoly - úpolové hry - základy sebeobran, pády

• dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • využívá moderní prostředky k rozvoji pohybových schopností • pomocí digitálních nástrojů včetně AI dokáže zjistit pravidla hry. • využívá taktické tabulky pro herní strategie	
---	--

Zdravotní tělesná výchova, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • využívá digitální platformy k zaznamenávání pokroku v pohybových aktivitách • vyhledává a využívá digitální zdroje pro korektivní cvičení a rehabilitaci (např. fyzioterapeutická videa, online cvičební programy)	• speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení • pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry • kontraindikované pohybové aktivity

12.7 Základy informačních a komunikačních technologií

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	1	1
Celkem hodin za rok	33	33	30

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Zvládnutí výpočetní techniky, zejména rychlého vyhledávání a zpracování potřebných informací pomocí internetu a jiných digitálních médií, umožňuje realizovat metodu „učení kdekoli a kdykoli“, vede k žádoucímu odlehčení paměti při současné možnosti využít mnohonásobně většího počtu dat a informací než dosud, urychluje aktualizaci poznatků a vhodně doplňuje standardní učební texty a pomůcky

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

Charakteristika učiva

Dovednosti získané ve vzdělávacím předmětu Základy informačních a komunikačních technologií umožňují žákům aplikovat výpočetní techniku s bohatou škálou vzdělávacího software a informačních zdrojů ve všech vzdělávacích oblastech celého základního vzdělávání. Tato aplikační rovina přesahuje rámec vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru Informační a komunikační technologie, a stává se součástí všech vzdělávacích oblastí odborného vzdělávání.

Předmět je zařazen do 1. a 2. ročníku ve 2 hodinové dotaci. Výuka je orientována zejména na dovednosti žáků získané praktickou prací na počítači i s periferiemi, které práci s počítačem doplňují. Žáci rozvíjejí základní ovládání počítače, učí se praktickým znalostem, které souvisejí s prostředky informačních a komunikačních technologií,

samostatně zvládají práci s textovým a tabulkovým procesorem, dále také s grafickými a prezentačními programy a databázovými aplikacemi. Chápu principy fungování celosvětové sítě Internet a běžně s ní pracují nejen ve škole, ale i v soukromém životě.

Cíle vzdělávání

Vzdělávání v ZIKT směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k poznání úlohy informací a informačních činnosti a k efektivnímu využívání moderních informačních a komunikačních technologií, k porozumění toku informací, počínaje jejich vznikem, uložením na médium, přenosem, zpracováním, vyhledáváním a praktickým využitím a schopnosti formulovat svůj požadavek a využívat při interakci s počítačem algoritmické myšlení.

Žáci se učí třídit informace, kriticky je posuzovat a aplikovat v praktickém životě v souladu se zákony o duševním vlastnictví. Osvojují si základy elektronické komunikace a její zásady.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

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

- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.
- ~~orientovat se ve struktuře a činnosti počítače,~~
- ~~poznat možnosti jeho využití,~~
- ~~zacházet s počítačem a jeho přídatnými zařízeními uživatelským způsobem,~~
- pracovat s hotovými uživatelskými aplikacemi,
- osvojit si základy práce s grafikou a databázemi
- využívání výpočetní techniky, aplikačního i výukového software ke zvýšení efektivnosti své učební činnosti a racionálnější organizaci práce
- tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledku své práce,
- e-learningovým vzděláváním.

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

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

Výukové strategie

Výuka probíhá v budově školy v odborných učebnách vybavených počítači. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“. Z tohoto důvodu se třídy dělí na skupiny podle počtu pracovních stanic.

Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. Mají k dispozici tiskárnu, scanner, digitální fotoaparát a kameru, interaktivní tabule s dataprojektorem a zálohovacím zařízením (disketu, flash disk, CD a DVD disk). S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Na závěr klasifikačního období je žákům zadávána seminární práce.

Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět ZIKT rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace.

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět ZIKT pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a životní prostředí
- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a digitální svět

1. ročník, 1 h týdně, povinný, 33 hodin

Tematický celek RVP Digitální technologie – I. Část	
Výsledky vzdělávání	Učivo
• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	Pravidla provozu učebny a přihlášení do školní sítě • provozní řád učebny, bezpečnost: ○ přihlášení do sítě ○ pravidla pro práci ve školní síti ○ sdílení dokumentů a prostředků • vybraný sw pro sdílení a komunikaci
Pokrytí průřezových témat Člověk a digitální svět	
Přesahy z:	

(1. ročník): Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	
---	--

Tematický celek RVP Data, informace a modelování	
Výsledky vzdělávání	Učivo
- 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 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 - bezeztrátové 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; - převede data z jednoho modelu do jiného; - najde chyby daného modelu a odstraní je; - porovná různé modely s ohledem na užitečnost pro řešení daného problému;	- data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat; - záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; - datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); - zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo kódovacího jazyka; - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - statistické zpracování dat, odhad a předpovědi; - strojové učení na základě dat, jeho limity, - přínosy a rizika
Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky [1]: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-data.pdf	

Tematický celek RVP Tvorba, testování a provoz softwaru	
Výsledky vzdělávání	Učivo
- na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit - algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo - webovou aplikaci; najde, specifikuje - a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	Požadavky a analýza - specifikace a popis řešeného problému, - požadavky na řešení; - analýza a dekompozice (rozložení) - problému; Tvorba a vývoj - základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou (např. - blokové schéma, přirozené a formální - jazyky, skriptovací a programovací jazyk); - využívání hotových komponent; Testování - druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; - způsoby a druhy testování softwaru; - spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; Běh a provoz - verze programu, instalace a aktualizace programu; - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; - nápověda a licence programu
Pokrytí průřezových témat Informační a komunikační technologie	
Zdroje pro praktickou výuku na příkladech:[4] https://ibobr.cz/ucebnice/ https://www.ibobr.cz/test/archiv	
Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky [1]: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-testovani.pdf	

2. ročník, 1 h týdně, povinný, 33 hodin

Tematický celek RVP
Digitální technologie – II. část

Výsledky vzdělávání	Učivo
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; - ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	Hardware a software - zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; - současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; - přípojitelné periferie, zobrazovací zařízení, - vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy; - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. - textový procesor, - tabulkový procesor, - software pro tvorbu prezentací, grafický software, - software pro oblast 3D technologií); - zařízení s vestavěnými systémy;
- využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwarem - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) - převádí textové dokumenty do formátu PDF	SW pro zpracování textu - kancelářský balík MS OFFICE - jednotné grafické prostředí pro všechny aplikace - typografická pravidla - vytvoření dokumentu v MS Word, práce s dokumenty, zobrazení dokumentu - lupa, náhled - psaní a úprava textu, formátování písma, odstavce - struktura a vzhled dokumentu pomocí stylů - vlastnosti stránky, záhlaví, zápatí - tabulátoru, sloupce, tabulky - vložení obrázku, úprava obrázku - vložení textového pole a dalších objektů - šablona - vytváření, použití

	• práce s dlouhým dokumentem - obsah, rejstřík • čtení a tvorba PDF souborů • export dokumentu do formátu HTML
• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)	SW pro tvorbu prezentací • zásady prezentování • tvorba prezentací v PowerPointu: • vytvoření prázdné prezentace • snímky, formátování textu, vkládání obrázků, tabulek, diagramů a grafů • předvádění prezentace - přechody, animace snímků, navigace • vytvoření multimediální prezentace (vlození zvuku, filmu, videa) • vytvoření prezentace pro web (hypertextové propojení, tlačítka akcí, uložení jako webová stránka)
• zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • ovládá digitální fotoaparát • vytváří na základní úrovni grafické dokumenty, jako je návrh vizitky, firemního dokumentu, pozvánky • archivuje fotografie a prezentuje je na webu	SW pro zpracování grafiky • zpracování reálného obrazu počítačem • převod obrazu reality do počítačového obrazu • základní pojmy počítačové grafiky, využití • rastry a vektory • diskretizace obrazu • chyby v rastrových mřížkách • rozlišení, barevná hloubka • kódování barev pomocí bitů • alfa kanál • formáty souborů • SW pro tvorbu grafiky • barevné modely RGB, CMYK • malování rastrových obrázků (malování, další programy) • získávání, snímání fotografií • používání digitálního fotoaparátu, základy fotografování • archivace a publikování fotografií
Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky [1]:] chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-technologie.pdf	

Tematický celek RVP
Informační systémy

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

Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky [1]:

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-systemy.pdf

3. ročník, 1 h týdně, povinný, 30 hodin**Tematický celek RVP****Digitální technologie – III. část**

Výsledky vzdělávání	Učivo
• porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; • vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; • rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; • identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; • poradí druhým při řešení typických závad;	Počítačové sítě a síťové služby • internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; • typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; • fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; • cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; • webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;
• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; • reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; • s vědomím 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; • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky	Bezpečnost v digitálním prostředí • způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); • sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); • digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; • digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; • sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.
<i>Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky[1]:</i> chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-testovani.pdf	

• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	Tabulkový procesor MS Excel • tabulkový procesor EXCEL, využití, popis pracovní plochy • zadávání dat, formátování buňky a oblasti • zadávání výpočtů a vzorců • relativní, absolutní odkaz • základní funkce (suma, min, max, když, countif, rank) • grafy (sloupcové, výsečové, čarové, kombinované) • databázová funkce tabulkového procesoru (třídění, filtrace dat) • tvorba maker • nastavení vzhledu stránky, tisk dokumentu
• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) • má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací	Databáze – nástroj pro tvorbu databází • význam a nasazení databází • organizace dat, základní objekty • prostředí databázového programu Access • tabulky (vlastnosti a typy položek, řazení, filtry) • relace • dotazy (s průvodcem) • formuláře • sestavy
Praktické příklady podle zaměření oboru – viz ukázky [1]: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digitalizace.rvp.cz/files/vystup-rvp-m-testovani.pdf	

Doporučené zdroje pro teoretickou výuku a cvičení pro využití digitálních technologií v praxi (výběr a úroveň náročnosti podle oboru):

1. *Digitalizace ve vzdělávání - Informatické vzdělávání*. Online. 2024. Dostupné z: <https://digitalizace.rvp.cz/sov/materialy-pro-predmety/kategorie-vzdelani-m-10-I5/informaticke-vzdelavani#97492c2c>. [cit. 2025-07-11].
2. *RVP Informatika 2025*. Online. 2024. Dostupné z: <https://opocitacich.cz/index.html>. [cit. 2025-07-11].
3. *Umíme informatiku*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.umimeinformatiku.cz/>. [cit. 2025-07-11].
4. *Bobřík informatiky*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.ibobr.cz/>. [cit. 2025-07-11].
5. *EduIT*. Online. 2020. Dostupné z: <http://www.eduit.cz/>. [cit. 2025-07-11].

12.8 Ekonomika

Ročník	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	2
Celkem hodin za rok	33	60

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Ekonomika je poskytnout žákům odborné znalosti z oblasti ekonomiky pro jejich úspěšné uplatnění v obchodní praxi, naučit je ekonomicky myslet a chápat ekonomické jevy a procesy v podmínkách tržního hospodářství. Žáci získají základní poznatky potřebné pro samostatné podnikání v oboru, porozumí základním ekonomickým pojmům nezbytných pro každého občana a naučí se orientovat v ekonomických souvislostech, v právních normách týkajících se podnikání, daňové politiky a pracovně-právních vztahů. Osvojí si nezbytné zásady finanční gramotnosti. Žáci jsou vedeni k logickému uvažování a správnému vyjadřování, což jim umožňuje rozvíjet schopnosti vedoucí k podnikatelskému myšlení.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - *Ekonomické vzdělávání*. Učivo předmětu Ekonomika je zařazeno od druhého ročníku a je v jednotlivých ročnících strukturováno do tematických celků. Učivo 2. ročníku je rozděleno na dva tematické celky. V tematickém celku Základy tržní ekonomiky se žáci seznámí se základními ekonomickými pojmy, osvojí si základy fungování tržní ekonomiky jako celku, pochopí zákony trhu. V tematickém celku Podnikání se žáci seznámí s problematikou samostatného podnikání, právními formami podnikání a povinnostmi podnikatele. Učivo 3. ročníku je zaměřeno na hospodaření podniku, majetek, náklady, výnosy, způsob tvorby ceny. Žáci získají přehled o pracovněprávní a mzdové problematice. Tematický celek Finanční vzdělávání směřuje k osvojení zásad finanční gramotnosti, k orientaci v systému finančních a pojišťovacích služeb a k získání dovednosti správně hospodařit s penězi. Dále žáci získají přehled o daňové soustavě. Učivo je v souladu se Standardem finanční gramotnosti a je úzce propojeno s učivem ZSV (tematický celek Člověk a hospodářství).

Cíle vzdělávání

Vzdělávání v předmětu Ekonomika směřuje k utváření a rozvíjení klíčových i odborných kompetencí tím, že vede žáka k práci s odborným textem, k logickému uvažování, ke

kritickému posuzování informací, souvislému kultivovanému vyjadřování, dovednosti argumentovat a naslouchat názorům jiných, týmové práci při řešení zadaných úkolů a důvěře ve své vlastní schopnosti a dovednosti. **Žáci jsou vedeni k využívání digitálních technologií při získávání, analyzování a interpretování ekonomických informací a dat.**

Výukové strategie

Organizační formou výuky je klasická vyučovací hodina v délce 45 minut. Výuka probíhá převážně v kmenových třídách, popř. v počítačové učebně.

Základ je postaven na frontálním způsobu vyučování (výklad, vysvětlení). Mezi další metody výuky patří rozhovor, skupinová diskuse, problémová metoda. Témata jsou předkládána problémově tak, aby žáci nalézali řešení problému. Důraz je kladen zejména na praktické dovednosti žáků, na příklady z praxe s cílem zdůraznit žákům praktické využití získaných ekonomických znalostí. V hodinách je využívána audiovizuální technika. Z fixačních metod jsou aplikovány:

- ústní opakování učiva,
- procvičování,
- tvorba seminárních prací,
- skupinová práce.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

K prověřování a hodnocení žáků jsou používány tyto metody:

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- písemné zkoušení souhrnné,
- samostatné či skupinové práce na vybrané téma (včetně jejich prezentace).

Při hodnocení se sleduje odborná správnost, práce s informacemi a IKT, schopnost uvádět učivo do souvislostí s jinými tématy, logicky myslet, správně se jazykově vyjadřovat. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Ekonomika rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- žáci jsou motivováni k učení poukazem na praktičnost a potřebnost informací z této oblasti.

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,
- 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,
- 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.

Komunikativní kompetence

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

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi,

- 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,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Matematické kompetence

- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Vést podnikatelskou agendu

- orientovat se v ekonomicko-právním zabezpečení obchodního provozu,
- umět sestavovat nabídkové listy a využívat prostředků podpory prodeje,
- využívat marketingových nástrojů k prezentaci provozovny,
- sjednávat nákup zboží,
- kalkulovat cenu výrobků a služeb.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady,
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky,
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Ekonomika pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce a růst profesní kariéry. Je zapotřebí vést žáky k tomu, uvědomit si důležitost vzdělání pro budoucí život, získat základy pro vstup do samostatného podnikání v daném oboru, naučit se orientovat v příslušných právních předpisech, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli, vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů, schopnost orientovat se ve službách zaměstnanosti
- Člověk a digitální svět - cílem je schopnost žáků pracovat s digitálními technologiemi, informacemi a digitálním obsahem
- Občan v demokratické společnosti - žáci jsou vedeni k tomu, aby přebírali odpovědnost za rozvoj své osobnosti a možnosti uplatnění v životě, byli schopni orientovat se v masových médiích, využívat je a kriticky hodnotit, dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých otázkách a hledat kompromisní řešení, byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci a orientovali se v právních otázkách důležitých pro daný obor i soukromý život, získávali potřebné informace k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělávání.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Ekonomika je úzce spjat zejména s předměty Základy společenských věd a Matematika. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný**Základy tržní ekonomiky**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • správně používá a aplikuje základní ekonomické pojmy • popíše fáze hospodářského procesu • charakterizuje výrobní faktory a jejich význam • na příkladu vysvětlí princip fungování tržního mechanismu • vysvětlí vliv ceny na nabídku a poptávku, popíše chování výrobců a spotřebitelů	• potřeby, statky, služby • hospodářský cyklus • výroba, výrobní faktory • trh a tržní subjekty • nabídka, poptávka, zboží, cena

Podnikání

Výsledky vzdělávání	Učivo
• rozlišuje právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky • posoudí vhodné právní formy podnikání ve svém oboru a srovná výhody a nevýhody podnikání fyzických a právnických osob • popíše jednotlivé kroky při zakládání a ukončení živnostenského podnikání, rozlišuje druhy živností • na důvěryhodných zdrojích vyhledá aktuální informace související s podnikáním, orientuje se v příslušných právních předpisech, vyhledává informace v živnostenském a obchodním rejstříku • charakterizuje jednotlivé typy obchodních společností, na příkladu popíše postup založení obchodní společnosti • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu • orientuje se v nástrojích elektronické komunikace podnikatele s veřejnou správou (např. Portál občana, datová schránka)	• podnikání, právní formy podnikání • podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích • živnosti • obchodní společnosti • povinnosti podnikatele vůči státu • podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet

• s pomocí digitálních nástrojů vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	
---	--

3. ročník, 2 h týdně, 60 hodin, povinný

Podnikání – majetek a hospodaření podniku, mzdy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • rozlišuje jednotlivé druhy majetku • orientuje se v účetní evidenci majetku • vyjmenuje způsoby pořízení, oceňování a vyřazení dlouhodobého majetku • provádí základní výpočty odpisů • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření • řeší jednoduché kalkulace ceny • orientuje se v právní úpravě pracovně-právního vztahu, pracuje se zákoníkem práce v digitální podobě a vyhledá aktuální informace • popíše hierarchii zaměstnanců v organizaci, jejich práva a povinnosti • při jednání se zaměstnavatelem uplatní znalosti o náležitostech pracovní smlouvy, vzniku a zániku pracovního poměru • charakterizuje DPP a DPČ • na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele • řeší jednoduché výpočty mezd, spočítá čistou mzdu a částku k výplatě • vypočítá sociální a zdravotní pojištění • vyhledá aktuální informace o zákonných odvodech • k výpočtu mzdy využívá digitální nástroje • vysvětlí zásady daňové evidence	• dlouhodobý a oběžný majetek • dlouhodobý majetek – členění, opotřebení, oceňování a evidence • odpisy • náklady a výnosy • hospodářský výsledek podniku (zisk/ztráta) • ceny – podstata, struktura a tvorba • kalkulace ceny – jednoduché výpočty • vznik, změna a ukončení pracovního poměru • pracovní smlouva • povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele • dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr • odpovědnost zaměstnance za škody, odpovědnost zaměstnavatele, předcházení škodám • mzda, druhy mezd (mzda časová a úkolová) • složky mzdy • sociální a zdravotní pojištění • výpočet čisté mzdy • zásady daňové evidence

Finanční vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
• orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku • vysvětlí rozdíl mezi kreditní a debetní kartou, srovná jejich klady a zápory • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům • vysvětlí způsoby stanovení, úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN, vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu • vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří • vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své či domácnosti • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby • charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění • používání online bankovníctví a mobilní aplikace pro správu osobních financí • porovná finanční produkty (např. půjčky, spoření) na online portálech	• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • inflace • služby peněžních ústavů • úroková míra a RPSN • úvěrové produkty • pojištění a pojistné produkty

Daně

Výsledky vzdělávání	Učivo
• vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství • charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát • řeší jednoduché příklady výpočtu daně z příjmů a daně z přidané hodnoty • vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob v elektronické podobě, orientuje se na portálu Moje daně • provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	• státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • daňové přiznání • zdravotní a sociální pojištění • daňové a účetní doklady

12.9 Grafika na PC

Ročník	1.
Týdenní dotace hodin	2
Celkem hodin za rok	66

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Grafika na PC je porozumět základním teoretickým pojmům z oblasti grafiky (rastr, vektor, rozlišení, barevná hloubka atd.), schopnost nasnímat fotografii skenerem, nafotit obrázek digitálním fotoaparátem, upravit snímky v počítači, vytisknout je nebo publikovat na webu. Z fotografií umět vytvořit jednoduchou koláž, vytvořit jednoduchou vektorovou kresbu, leták, vizitku, obal CD apod. Získat přehled o tvorbě www stránek a použití jednotlivých grafických prvků při jejich návrhu včetně průhledných a animovaných obrázků. Umět vytvořit a přečíst PDF soubor, znát zásady kompozice snímku. Žák se v předmětu naučí pracovat s počítačem jako s nástrojem realizace autorských návrhů. Důležitým aspektem je i snaha seznamovat s moderními trendy v oblasti komunikačních technologií a výtvarného umění v reklamní podobě. Součástí bude i přehled využitelné techniky a dostupného programového vybavení.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – *Polygrafický základ a Technologické procesy*. Učivo předmětu Grafika na PC je zařazeno do prvního ročníku a je strukturováno do tematických celků. Žáci se seznámí se základními pojmy počítačové grafiky, s rastrovou grafikou a skládáním vektorových kreseb. Významnou částí učiva je tvorba akcidenčních tiskovin.

Cíle vzdělávání

Zvládnutí základů zpracování grafiky na počítači je nutnou podmínkou pro využívání digitální fotografie, tvorbu webu, zpracování prezentací i pokročilou práci s textem. Zvládnutí pravidel k tvorbě stránek a interaktivních prezentací a doporučení dostupného programového vybavení. Vede studenty k tomu, aby byli schopni optimálně rozhodnout o tom, jaký programový nástroj použijí k vytvoření internetové publikace, vede k estetické úpravě vytvořených prezentací a účelové volbě vhodného programového vybavení.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi – zvládnutí základů zpracování grafiky na počítači, poznat možnosti jeho využití, pochopení pravidel k

tvorbě stránek a interaktivních prezentací, pracovat s hotovými uživatelskými aplikacemi, účelové volbě vhodného programového vybavení, k estetické úpravě vytvořených prezentací, tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledku své práce, a e-learningovým vzděláváním.

Výukové strategie

Výuka probíhá v budově školy v odborných učebnách vybavených počítači. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“. Z tohoto důvodu se třídy dělí na skupiny podle počtu pracovních stanic. Žáci mají k dispozici tiskárnu, scanner, digitální fotoaparát a kameru, interaktivní tabule s dataprojektorem a zálohovací zařízení (disketu, flash disk, CD a DVD disk). Ve výuce je nejčastěji používána metoda řešení a procvičování praktických úloh, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Na závěr klasifikačního období je žákům zadáván samostatný závěrečný projekt. Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Grafika na PC rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- znát pracovní postupy v klasické reprodukcí fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě

- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci
- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Grafika na PC pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Grafika na PC je úzce spjat zejména s předměty ZIKT, Grafika a multimédia, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Základní pojmy počítačové grafiky, 12 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	• body a křivky

• rozeznává jednotlivé grafické pojmy • rozlišuje pojmy rastr a vektor • formuluje pojem barevná hloubka • dokáže popsat, co vše je počítačová grafika • rozeznává barevné modely RGB, CMYK • kalibruje monitor a tiskárnu • pracuje s křivkou v Bezeirově režimu • orientuje se v grafických formátech, v jejich vlastnostech a použití • umí používat webové prohlížeče k rozeznávání jednotlivých grafických pojmů	• rastry a vektory • rozlišení - barevné hloubky • formáty souborů • bity a bajty • barevné modely RGB, CMYK • kalibrace monitoru a tiskárny • písmo • rastrová a vektorová grafika
--	--

Rastrová grafika, 19 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• samostatně vyhledává fotografie na internetu • používá digitální fotoaparát • samostatně scanuje • pracuje s fotkou a zároveň jí retušuje • archivuje a prezentuje upravené fotografie • pracuje samostatně s vrstvami • vytváří koláže • vytvoří grafické návrhy • pomocí nástrojů AI pracuje s fotografií	• okno rastrového programu • ovládání programu, vytvoření obrázku • masky, objekty • výplň, kapátko • kreslení tvarů, malba štětcem • text Práce s fotografií • získávání, snímání fotografií • úpravy a publikování fotografií • prohlížení, vyhledávání, scanování fotografií • použití digitálního fotoaparátu • kompozice obrazu • opravy, vady, retuše • archivace a prezentace fotografií • práce podle zadání Vytváření koláží • výběry, princip koláží • vrstvy • koláž v praxi Animované gify

	Archivace a uchovávání fotografií
--	-----------------------------------

Skládání vektorových kreseb, 7 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- používá barvy - ovládá funkce, které slouží ke zpracování textu - ovládá funkce, které slouží k tvorbě základních objektů - tiskne a samostatně exportuje grafiku - upraví rastrovou a vektorovou grafiku	- okno - základní objekty (obdélník, elipsa, čáry) - obrysy a výplň objektu - text ve vektorovém editoru - tisk a export grafiky

Tvorba akcidenčních tiskovin, 28 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- vhodně zpracovává akcidenční tiskoviny s ohledem na zadání a druh tiskoviny - vyhledává informace pomocí webových aplikací k vytvoření jednotlivých tiskovin	Osobní tiskoviny - vizitka - dopisní papír, obálka - novorozenka - promoční oznámení - svatební oznámení - smuteční oznámení - novoročenka Společenské tiskoviny - pozdávka - divadelní program - jídelní a nápojový lístek - vinný lístek - menu - diplom - slavnostní list - vysvědčení, osvědčení Propagační tiskoviny - leták - plakát - inzerát Náročné tiskoviny - ex libris - etiketa - kalendář Hospodářsko-administrativní tiskoviny) - podnikový dopisní papír - obálka

12.10 Odborné kreslení

Ročník	1.
Týdenní dotace hodin	1
Celkem hodin za rok	33

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Odborné kreslení je porozumět základním teoretickým pojmům z oblasti technického kreslení - nepostradatelného vyjadřovacího a dorozumívacího prostředku mezi techniky a vlastními výrobci.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi seznámit se s pravidly při vytváření technické dokumentace, poznat typy výkresů, vytvořit výkres dle technických norem, používat pravoúhlé promítání na více vzájemně kolmých průměten, zvolit takové pohledy, řezy, průřezy a kóty, aby se daný předmět dle výkresové dokumentace dal správně vyrobit.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z obsahových okruhů RVP – *Technologické procesy a Polygrafický základ*. Učivo předmětu je zařazeno do prvního ročníku a je strukturováno do tematických celků. Žáci se seznámí se základy technického kreslení, kótováním, základními geometrickými konstrukcemi a zobrazování na výkresech.

Cíle vzdělávání

Žáci jsou ve výuce vedeni tak, aby pracovali soustředěně, vytrvale, pečlivě, byli schopni vést dialog a obhajovat vlastní stanovisko, aby odpovědně plnili své povinnosti a byli schopni nést odpovědnost za vlastní jednání.

Pomocí digitálních technologií jednotlivé vlastnosti ještě více odborně rozvíjejí přípravu na budoucí povolání. Žáci tedy ve vzdělávacím procesu efektivně využívají digitální technologie, které rozvinou jejich naučené dovednosti a schopnosti v technickém myšlení a následné aplikaci v technickém výkresu.

Výukové strategie

Ve výuce je nejčastěji používána metoda řešení a procvičování praktických úloh, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Na závěr klasifikačního období je žákům zadáván samostatný závěrečný projekt. Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Odborné kreslení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- používat vhodné textové a obrazové podklady pro zpracování a reprodukci v předtiskové fázi polygrafické výroby
- pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací

Vykonávat práce v celém procesu předtiskové přípravy, realizovat zpracování výrobků včetně kontroly kvality

- ovládat jednotlivé technologické postupy a v oblasti své profese dokáže odborně posoudit výrobní podklady co do úplnosti a kvality

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Odborné kreslení pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Odborné kreslení je úzce spjat zejména s předměty Polygrafie, Výtvarná příprava, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Základy technického kreslení, 11 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná význam technického kreslení • umí používat pomůcky pro kreslení • orientuje se v úkolech technického kreslení • umí rozpoznat jednotlivé techniky kreslení • rozlišuje druhy norem • charakterizuje měřítko zobrazení • zná pravidla při vytváření technické dokumentace • rozlišuje druhy technických výkresů • k zobrazování předmětů na výkresech používá pravoúhlé promítání • rozlišuje a určuje formáty výkresů • umí skládat výkresy • umí rozpoznat různá měřítka výkresů	• význam technického kreslení • úkoly technického kreslení • pomůcky pro kreslení a kreslicí materiály • techniky kreslení • normalizace výkresů • rozměry výkresových listů (měřítko) • druhy technických výkresů • úprava výkresů • skládání výkresů

• rozliší druhy čar a jejich použití • zná základní pravidla při vytváření popisového pole výkresu • Umí aplikovat technické písmo • Zná způsoby, jak užívat technického písma v digitálním prostředí, je schopen pracovat s různými typy fontů v dané aplikaci např. Ve wordu.	• měřítko zobrazení • druhy čar a jejich použití • technické písmo • popisové pole výkresu
---	---

Základy technického kótování, 5 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • Orientuje se v základních pojmech a pravidlech kótování. • Umí aplikovat kótovací a pomocné čáry. • Umí číst v technických výkresech. • Rozeznává různé druhy kótování. • Využívá digitální aplikace pro záznam kótování a dalších údajů, které dále vyhodnocuje.	• zapisování kót • soustavy kót • pravidla kótování geometrických a konstrukčních prvků součástí • procvičování kótování

Základní geometrické konstrukce, 5 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • pomocí základních rýsovacích pomůcek kreslí základní konstrukce • zná konstrukce základních útvarů (trojúhelníky, čtyřúhelníky, kruh, elipsa) • pracuje pomocí digitálních nástrojů, kde v daném prostředí rýsuje geometrická tělesa a určuje jejich tvar.	• lineární konstrukce • základní geometrické útvary

Základy zobrazování na výkresech, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • K zobrazování předmětů na výkresech se používá pravoúhlé promítání. Kreslí křivky, polygony, kružnice a oblouky. • Používá pravidla přesného kreslení a zadávání pozice pomocí bodů a souřadnic	• způsoby zobrazování pravoúhlé promítání • rýsování pomocí bodů a souřadnic • axonometrické promítání

• Zná pravidla pro axonometrické promítání.	• zobrazování jednoduchých a složených geometrických těles
---	--

Technické zobrazování na výkresech, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• Zná pravidla pro zobrazování jednotlivých předmětů. • Charakterizuje rozdělení průřezů. • Chápe rozdíl mezi řezem a průřezem. • Aplikuje kreslení řezů a průřezů. • Zná aplikace digitálních programů, kde vytváří prostředí, ve kterém zaznamenává geometrická tělesa v přesném místě určení.	• rozdělení průřezů • zjednodušení v zobrazování • umísťování obrazů • rozdělení řezů • kreslení řezů a průřezů

12.11 Výtvarná příprava

Ročník	1.
Týdenní dotace hodin	2
Celkem hodin za rok	66

Obecný cíl předmětu

Cíl předmětu Výtvarná příprava spočívá ve vytvoření širokého základu výtvarného vzdělání z hlediska specifik studovaného oboru. Předpokladem je důkladné osvojení výtvarného jazyka, jeho morfologie a syntaxe i přiměřený rozvoj invence k výtvarnému řešení a realizace artefaktů v materiálech a technikách.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Technologické procesy a Polygrafický základ*. Předmět je zařazen do prvního ročníku a učivo je strukturováno do tematických okruhů, směřujících k poznání a ovládnutí základních prvků výtvarného jazyka a prostředků kompozice. Dále je věnována pozornost souhrnným kompozičním cvičením, která vyúsťují do fantazijně - koncepčních studií, směřujících k rozvíjení představivosti v oblasti příslušné profilace odborné přípravy.

Cíle vzdělávání

Žáci jsou vedeni k rozvoji výtvarného myšlení, výtvarné paměti, tvořivosti a fantazie, ke kultivaci výtvarného vidění a vyjadřování. **Skrze digitální technologie dané výtvarné segmenty odborně propojují s přípravou na budoucí povolání.**

Žáci jsou také vedeni pomocí digitálních technologií k vyšší efektivitě plnění odborných úkolů na zadané témata, které podporují jejich kreativitu a výtvarný um.

Výukové strategie

Ve výuce jsou používány metody informačně receptivní, reproduktivní, heuristické, výzkumné, expoziční, fixační, hodnotící, slovní morfologické (vysvětlování, instruktáž), slovní dialogické (diskuse, beseda, dramatizace, dialog), názorně demonstrační, praktické (výtvarné práce), analýza a syntéza.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výtvarných prací žáků probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Výtvarná příprava rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- používat vhodné textové a obrazové podklady pro zpracování a reprodukci v předtiskové fázi polygrafické výroby
- pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací

Vykonávat práce v celém procesu předtiskové přípravy, realizovat zpracování výrobků včetně kontroly kvality

- ovládat jednotlivé technologické postupy a v oblasti své profese dokáže odborně posoudit výrobní podklady co do úplnosti a kvality

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Výtvarná příprava pokrývá následující průřezová témata:

- **Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě.**
- **Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry.**

Mezipředmětové vztahy

Předmět Výtvarná příprava je úzce spjat zejména s předměty Odborné kreslení, Polygrafie, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Grafické prvky, 12 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • dokáže definovat pojmy • Zná jejich význam a výrazové možnosti při tvorbě grafiky • pracuje se škálou výtvarných pomůcek a materiálů, využívá výrazové možnosti jednotlivých výtvarných prvků v jejich různých kombinacích a vzájemných souvislostech při výstavbě kompozice. • vytváří grafickou studii předmětu a objem vytváří pomocí jednotlivých bodů. • pracuje se škálou výtvarných pomůcek a materiálů. • ovládá výrazové možnosti výtvarných prvků v jejich různých kombinacích a vzájemných souvislostech. • ovládá psychologii barev a chápe. • rozeznává teplé a studené barvy a dokáže využívat jejich působení na člověka při vlastní tvorbě. • navrhne a zpracuje kompoziční cvičení. • pracuje v grafickém programu na tabletu a utváří lineární obrazovou předlohu. Kde vhodně analyzuje plošnou, prostorovou a barevnou kompozici.	• bod • linie • plocha • objem VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ • technika pointilismu • světlo • barva • textura • velikost VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ • kresba fixy

Tvar, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• ovládá principy výstavby kompozice prostřednictvím plošných kompozičních cvičení • využívá geometrické tvary k rozložení obrazu	• definovatelný a nedefinovatelný • jednoznačný, víceznačný • jednoduchý, složitý • výrazové možnosti tvaru

• žák zná psychologické působení tvaru na člověka • v praxi používá termíny jako syntéza, křivky, útvary a asociace • je schopen pomocí digitální grafické technologie vytvořit jednoduchý a efektivní návrh geometrického umění.	VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ • geometric Art
---	---

Syntax, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
• definuje pojmy rytmus, metrum a ornament. • chápe rytmus jako jasný prvek, který se váže převážně na výtvarná díla, která znázorňují nějaké opakování prvků. • snaží se pomocí většinou černobílých geometrických obrazců, rastrů a vzájemně se překrývajících lineárních a plošných útvarů dosáhnou optické iluze pohybu, nestability • pomocí digitální technologie a AI je schopen najít vhodné obrazové předlohy a utvořit z nich syntézu optické iluze.	• syntax • rytmus, metrum: rytmické a metrické řazení základních prvků • řazení v pásech a prostoru • ornament a vzor VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ • op Art

Symetrie a asymetrie, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
žák • dovede vnímat symetrii a asymetrii v přírodě a přenášet je do svých výtvarných prací • ovládá tyto principy a dokáže využívat rozložení kontrastních kompozičních prvků tak, aby jejich celková skladba působila vyváženě • zná postavení symetrie, asymetrie a statiky ve výtvarném umění a grafice • vytváří nástěnné obrazy a dekorace, ale i originální přání pomocí string artové technice	• symetrie a asymetrie ve výtvarném umění • symetrie a asymetrie v přírodě • symetrická a asymetrická kompozice ze základních prvků • VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ • string Art

Proporce, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - dovede vnímat symetrii a asymetrii v přírodě a přenášet je do svých výtvarných prací - seznámí se se zásadami proporční estetiky - ovládá základní techniky výtvarného umění - žák vytvoří studii portrétu ve správných proporcích	- princip proporce - zlatý řez - princip proporce ve všech oblastech umění - malba - kresba - grafické techniky

Stavba obrazu, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - zná vzájemné vztahy jednotlivých dílů kompozičních prvků jako například poměr délky a šířky - při tvorbě využívá vzájemný poměr jednotlivých útvarů s plochou celku - seznámí se s technikami stínování - vyzkouší si kresba rákosem, dřívkem, modelací objemů v kresbě uhlím, lavírování tužkou a sepíí - spojuje typografii se světelnou modelací a svojí si základní principy modelace prostoru - umí pomocí digitálních programů vytvořit 3D abstraktní obrazy, chromatické a achromatické povahy.	- správná stavba kompozice - kompoziční výstavba ve stylizované formě - stavba prostoru pomocí světla a stínu - stavba a modelace 3D abstrakce

Typografie ve výtvarném umění, 8 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - dokáže definovat pojmy - orientuje se v historii typografie a vývoji tištěné knihy - ovládá techniku písmomalby - využívá organizaci písma v ploše - seznamuje se s technikou ruční kaligrafie - učí se správnou stavbu písmene - žák je obeznámen s uměleckými směry, které využívají typografii jako hlavní i vedlejší obsah uměleckého díla	- lettrismus: písmo, gesto, znak - umělecká typografie a písmomalba - písmo v obrazech: typografický portrét - pop – Art a komix VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ

dokáže definovat pojmy iniciála a iluminace	zdobené iluminované iniciály
---	--

Figura, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - využívá úmyslné deformace, témat intimity, sociálního prostředí, identity, teorie obrazu těla, živého díla atp. - seznamuje se s uměním, v němž je figura dominantním znakem - ovládá základní prvky anatomie. - využívá při tvorbě nauku, která studuje skladbu, strukturu a polohu částí lidského těla - osvojuje si základní postupy kresby lidského těla - samostatně si vybírá známy obraz s figurální tematikou a vytváří jeho věrnou kopii - dokáže dle webových nástrojů vybrat vhodnou reprodukci uměleckého díla, kterou využije jako hlavní zdroj pro tvorbu výtvarné práce.	- základy anatomie základní konstrukce, proporce a poloha části těla - umístění jedné a více figur v prostoru - figura v kompozici s dalšími objekty - figura a proměny jejího zobrazení VÝTVARNÁ PRÁCE NA PROCVIČENÍ - reprodukce uměleckého díla dle vlastního výběru

Opakování učiva 1.ročníku, 4 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - prokáže znalosti učiva v písemném testu - dokáže vytvořit bezchybnou barevnou kompozici dle zadání - projeví znalosti výtvarných materiálů a technik, které během roku vyzkoušel - orientuje se ve vizuálním prostoru a používá odbornou terminologii - dokáže vyhledat pomocí digitálních technologií jako jsou mobily, tablety atd. relevantní zdroje informací. - Např. o výtvarných technikách, uměleckých směrech, které analyzuje a interpretuje pomocí prezentace.	OPAKOVÁNÍ UČIVA 1. ROČNÍKU - pojmy ve výtvarném umění - výtvarné techniky a umělecké směry. - ladění barev a vhodná barevnost - výtvarné materiály

12.12 Polygrafie

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	2	2
Celkem hodin za rok	66	66	60

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Polygrafie je vytvoření uceleného obrazu o polygrafii s cílem získání znalostí a praktických dovedností operátora v předtiskové přípravě a dalších dílčích oborů v rámci povolání reprodukční grafik. Žáci získají orientaci v oblasti grafických technik, naučí se zvládat všechny nástroje pro elektronické zpracování textových a obrazových předloh, komunikaci a distribuci datových souborů. Jedná se o osvojení hardware a software pro sazbu a zlom textu a software pro zpracování obrazových částí tiskovin či vytvoření tiskových podkladů a tiskových forem v tiskových technikách. Žáci získají ucelené poznatky o přípravě a zpracování reprodukčních podkladů podle polygrafických norem pro výrobu periodických tiskovin, merkantilní výrobu nebo složitější publikace. Naučí se vnímat jejich vzájemné působení v souvislostech s tiskovou technikou, potiskovaným materiálem i designem tiskoviny. Obeznámí se s vývojem písma, historií a vznikem tisku.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází ze vzdělávací oblasti RVP – *Polygrafický základ*. Učivo předmětu Polygrafie je zařazeno od prvního do třetího ročníku a je v jednotlivých ročnících strukturováno do tematických celků. Historii polygrafické výroby bude věnováno cca 10 % hodinové dotace, klasickým principům cca 30 % a moderní výrobě 60 %.

Cíle vzdělávání

Žáci jsou ve výuce vedeni k rozvíjení svého estetického cítění, ke kultivaci výtvarného projevu a vytvořit předpoklady pro kreativní řešení úkolů v daném oboru. Žáci získají základní orientaci v oblasti grafických technik, osvojí si principy výstavby grafické kompozice z hlediska výrazových možností barvy, písma a obrazu.

Digitální technologie ono estetické cítění a jednotlivé kreativní myšlení u žáků doplňuje a dále rozvíjí pomocí odborných softwarů a programů.

Vlivem digitálních technologií jsou žáci vedeni k vyšší efektivitě plnění odborné teorie, která je efektivně integruje do praxe a připraví je na budoucí povolání.

Výukové strategie

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru a práce s odbornou literaturou. Jsou využívány poznatky z odborného výcviku a ostatních odborných předmětů. Je využíváno samostatné práce žáků při vyhledávání nových informací, které se týkají zadaných témat. Klasické vyučovací metody jsou doplňovány problémovými úkoly. Je využívána audiovizuální technika a další informace z oboru.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. K prověřování a hodnocení žáků jsou používány tyto metody:

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- písemné zkoušení souhrnné,
- samostatné či skupinové práce na vybrané téma (včetně jejich prezentace).

Při klasifikaci je kladen důraz nejen na teoretické znalosti žáků, ale na hloubku porozumění poznatkům, na slovní vyjadřování a správné používání odborné terminologie, na stupeň osvojení učiva, na schopnost aplikace, na kreativitu a úroveň vyjadřování. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Polygrafie rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,

- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- seznámit se s historií písma, jeho rozdělením a konstrukcí, vývojem typografie, knižní kulturou a tiskem
- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Znát organizační strukturu polygrafického výrobního odvětví

- orientovat se v organizační struktuře pracoviště a jeho základním vybavení
- znát organizační strukturu polygrafického výrobního odvětví stejně jako odvětví singmakingu, vydavatelství, reprografických studií a reklamních agentur
- orientovat se ve všech fázích polygrafické výroby, v počítačových programech v předtiskové fázi, v tiskových technikách

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- znát pracovní postupy v klasické reproduční fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě
- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci
- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Polygrafie pokrývá následující průřezová témata:

- **Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.**
- **Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.**
- **Občan v demokratické společnosti – žáci si uvědomují kulturní význam polygrafie.**

- Člověk a životní prostředí – žáci jsou schopni posoudit ekologické aspekty polygrafické výroby.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Polygrafie je úzce spjat zejména s předměty Technologické procesy, Grafika na PC, Grafika a multimédia, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Historie a význam polygrafie, organizace polygrafické výroby, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • vysvětlí poslání polygrafie • zná stručnou historii a vývoj oboru • charakterizuje jednotlivé skupiny polygrafických výrobků • charakterizuje jednotlivé typy polygrafických podniků • užívá pojem design tiskovin v souvislosti s polygrafickým zpracováním • umí charakterizovat pojem reprodukční grafik • získá přehled o práci a uplatnění reprodukčního grafika • vytváří si vlastní portfolio prací, které žák během studia doplňuje a aktualizuje • chápe jeho význam při hledání zaměstnání v oboru • portfolio převede do digitální podoby pomocí grafického programu a průběžně ukládá i v elektronické formě.	• poslání polygrafie • přehled polygrafických výrobků a jejich design • typy polygrafických podniků • základy grafické úpravy • reprodukční grafik a jeho úloha v polygrafické výrobě • organizace polygrafické výroby • uplatnění absolventa na trhu práce • portfolio

Reprodukční a typografická studia a principy grafického designu, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • pracuje se škálou výtvarných pomůcek a materiálů • ovládá výrazové možnosti výtvarných prvků v jejich různých kombinacích a vzájemných souvislostech.	• proximita • zarovnávání • opakování • kontrast

• ovládá principy výstavby kompozice prostřednictvím plošných kompozičních cvičení • navrhne a zpracuje kompoziční studii s využitím pravidelného uspořádání prvků v ploše vytvoří jednoduchý návrh • osvojuje si schopnost přizpůsobit se pracovním činnostem v reklamních agenturách, v grafických studiích, v DTP studiích při tiskárnách, ve výrobních úsecích nakladatelství a vydavatelství • návrh tiskoviny digitalizuje, upraví v grafickém programu a připraví pro tisk. • používá digitální a AI nástroje pro komparaci obrazových předloh pro tisk.	• prázdné místo/čistý prostor • základní pravidla kompozice • kontrast a soulad • analýza, abstrakce, redukce, typizace a syntéza PRÁCE V GRAFICKÉ DÍLNĚ • návrh a zpracování textových a obrazových podkladů pro tisk
---	---

Stupnice černobílých a tonálních hodnot, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • uplatňuje význam a důležitost tonální hodnoty ve vazbě na polygrafické zpracování • dokáže definovat pojmy • vnímá a rozlišuje odstíny šedé • vypracuje kompozici v pěti tonálních rozestupech uplatňuje prakticky znalosti vztahů linií, kontrastu a prostoru ve vícebarevné kompozici • zná rozdíl mezi černobílým tiskem a monochromatickým • používá odbornou terminologii • umí nastavit tisk černobílého dokumentu	• vymezení pojmu • gradace a kontinuita • černobílá kompoziční struktura, vztahy k vícebarevné kompoziční struktuře • tónová hodnota a její nárůst • tonální stupnice • stupně šedi • černobílá autotypie • monochromatický tisk a jeho využití

Barva a její výrazové možnosti, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • Popíše fyzikální základ barvy, vlastnosti barev a dokáže charakterizovat jejich výrazové možnosti • Vytvoří kompozici - zřetelné rozdělení teplých a studených barev • vysvětlí pojem subtraktivní a aditivní míšení barev	• Druhy barev a jejich chemická podstata • Subtraktivní a aditivní míšení barev • psychologie vnímání barev, asociace vyvolané barvami

• uvědomuje si symboliku barev a jejich psychologické působení na člověka • aplikuje působení barev v reklamě • ovládá barvové prostory RGB a CMYK – přístrojově závislé, CIELAB – přístrojově nezávislé • ovládá denzitometrické a kolorimetrické měření barev • ví jak správně nakalibrovat monitor počítače • umí pracovat v digitálním programu, kde převádí obrazové předlohy v barevném prostoru. • používá digitální nástroje včetně AI k získávání informací o barevných teoriích a umí zpracovat prezentaci.	• shodné vjemové zacházení s barvou • digitální měření barev • spektrofotometrie, denzitometrie, kolometrie • kalibrace barev • barvové prostory RGB a CMY, CIELAB
--	---

Písmo a jeho význam v polygrafii, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • má přehled o historickém vývoji písma a osvojil si základní názvosloví • pracuje psacími pomůckami, osvojil si základy konstruování písma a ovládá základy písmomalířství • vytvoří kompozici písma podle předlohy • vytvoří návrh vlastního fontu písma • navrhne grafický design vybraného polygrafického výrobku • samostatně tiskne, ořezává a skládá vlastní polygrafické výrobky	• historický vývoj písma • názvosloví písma • klasifikace písma • typologie písma, • kresebné prvky písma • modifikace písma • písmová osnova • kombinace písma • velikost písma • Praktické použití písma v tiskárnách – práce v grafické dílně

Fonty písma, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • dokáže definovat pojmy • umí vyhledat seznam zdrojů, kde najít fonty ke stažení • žák zná světové typografy a tvůrce písma • zvládá jednoduchou charakterizaci základních fontů	• klasifikace tiskových písem • druhy počítačových písem • rastrová písma • konturová písma • čárová písma

• vyzná se v nejpoužívanějších fontech v grafickém designu • správně používá fonty • pracuje s digitální aplikací ke správnému záznamu písma a fontu, např. Ve Wordu.	• základní pravidla pro správnou volbu fontu
---	--

Grafická úprava akcidenčních tiskovin, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • vysvětlí pojem akcidenční tiskovina a blíže specifikuje základní skupiny • provede grafickou úpravu tiskovin (písmo, barva, kompozice apod.) • zvolí vhodnou tiskovou techniku a polygrafické zpracování vzhledem ke specifčnosti grafického návrhu a požadavku zákazníka • zpracuje reklamní leták v příslušném grafickém programu • navrhne a zpracuje reklamní tiskovinu (obal, inzerát, billboard apod.) • používá AI a další digitální nástroje k vyhledávání vhodných akcidenčních tiskovin, které porovnává a analyzuje.	• akcidenční tiskoviny, propagační tiskoviny, výtvarně náročné tiskoviny • využití písma, kresby, barvy a fotografie • vliv specifických vlastností tiskových technik na grafickou úpravu tiskovin • návrhy tiskovin a zlom tiskového dokumentu s využitím příslušných počítačových programů

Grafická úprava novin a časopisů, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • vysvětlí postup výroby novin a časopisů • dokáže popsat grafickou úpravu a obsah jednotlivých částí tiskoviny • zvolí vhodnou grafickou úpravu v souvislosti s obsahovou složkou tiskoviny • použije vhodné písmo, barvu, kompozici, potiskovaný materiál • samostatně vytváří sazbu novin a časopisů • navrhne dvoustranu novin a časopisu • je si vědom nejčastějších chyb při tisku • umí popsat tiskové stroje a princip tisku • ví jak upravit fotografie pro noviny i časopisy • vyjmenuje a popíše jednotlivé kroky dokončujícího zpracování	• pravidla úpravy novin a časopisů • obsahová struktura jednotlivých částí • terminologie novin a časopisů • redakční systémy v periodickém tisku • problematika tisku a technické požadavky • vliv materiálu na grafickou úpravu • dokončující zpracování novin a časopisů

Zušlechťování a dokončovací zpracování tiskovin, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • má přehled o vývoji knižní vazby, druzích knižních vazeb, zná jejich charakteristiku. • rozeznává různé způsoby zpracování knižních vazeb • popíše druhy a vlastnosti materiálu • vyzná se ve strojích používaných při dokončovacím zpracování	• definice pojmu, základní terminologie • tisk a předtisková příprava • pre-press, press, post-press • dílčí operace dokončujícího zpracování • průmyslové vazby

Moderní tiskové a reprodukční techniky, vývojové trendy, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • má přehled o nejmodernějších poznatcích a novinkách a vývojových trendech v polygrafii • má přehled o nejmodernějších poznatcích a novinkách a vývojových trendech v polygrafii • pracuje s digitálními nástroji k získávání relevantních informací o polygrafických trendech, které umí zpracovat v prezentaci.	• současná polygrafie klady a zápory. • moderní tiskové techniky • trendy ve světě

2. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Polygrafická výroba, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • charakterizuje stroje a zařízení používané v polygrafické výrobě, principy jejich činnosti a využití • charakterizuje jednotlivé fáze polygrafické výroby • orientuje se v typech tiskových značek a používá je v praxi • osvojí si, jak správně objednat zakázku do tisku • chápe průběh celé zakázky od tisku přes knihařské zpracování až po expedici. • posoudí kvalitu tiskového výstupu včetně mezioperační kontroly na základě	• fáze polygrafické výroby • stroje a zařízení používané v jednotlivých fázích polygrafické výroby • organizace polygrafické výroby • požadavky na přípravu tiskových dat • kvalita a jakost • tiskové značky a spadávky

polygrafických norem a provede standardizaci tisku	polygrafické normy kvality
--	--

Polygrafické stroje a materiály, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - rozeznává jednotlivé tiskové techniky - charakterizuje typy strojů a zařízení používaných v polygrafické výrobě, principy jejich činnosti a jejich využití - orientuje se v materiálech používaných v polygrafii - popíše základní technologický postup výroby tiskových forem u všech tiskových technik - rozeznává možnosti zušlechťování tiskovin. - popíše druhy a vlastnosti polygrafických materiálů a zná jejich využití v praxi - popíše chování materiálů v průběhu zpracování - rozlišuje druhy nebezpečných látek, zná zásady první pomoci při používání těchto látek - zdůvodní způsoby ekologického nakládání s nebezpečnými látkami a ochrany životního prostředí při práci s nimi - vyhledá relevantní informace pomocí digitálních nástrojů o vybraných ekologických problémech a vlivu na výrobu Pgr. A umí vypracovat prezentaci.	- stroje a zařízení používané v polygrafické výrobě - makromolekulární látky - papír - barvy a barviva - kovy a tiskové desky - elektrolyty a leptací roztoky - lepidla - světlocitlivé materiály - materiály pro dokončující zpracování - obalové materiály - materiály pro reklamu a propagaci - nebezpečné a zdraví škodlivé látky v polygrafii - tisk a základní rozdělení tiskových techniky

Tisk z výšky, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - popíše charakteristické znaky tisku z výšky - dokáže daný druh tisku datovat, popsat jeho vývoj a vysvětlit princip tisku - vysvětlí principy a možnosti využití knihtiskových strojů v současnosti - ví z jakých elementů se skládá tisková forma v knihtisku	- knihtisk - historie knihtisku - Evropa, České země - tisková forma - druhy štočků - moderní knihtisk - flexotisk

• popíše základní technologie postupu výroby tiskových forem u flexotisku • rozeznává a určí sortiment zakázek vhodný pro techniku flexotisku • popíše principy a využití flexotisku strojů • posoudí kvalitu tiskového výstupu • určí vhodnost použití konkrétního materiálu	• zakázky vhodné pro výrobu flexotisku • stroje a zařízení používané ve flexotisku • používané materiály pro flexotisk
---	--

Tisk z plochy, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • popíše základní technologické postupy výroby tiskových forem pro tisk z plochy • popíše principy a možnosti využití ofsetových strojů • určí vhodnost použití konkrétního materiálu, včetně barvy • dokáže vyjmenovat hlavní přednosti ofsetového tisku • popíše princip bezvodého ofsetu • umí používat digitální programy k získávání informací o tiskových technikách, ty analyzuje, komparuje a vypracuje referát.	• litografie – kamenotisk • princip tisku • tisková forma • charakteristické znaky • ofset • zakázky vhodné pro ofsetovou techniku • stroje a zařízení používané v ofsetu • používané materiály

Tisk z hloubky, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • popíše základní technologický postup výroby tiskových forem pro hlubotisk • posoudí kvalitu tiskových výstupů na základě norem jakosti • charakterizuje stroje a zařízení používané v hlubotiskové technice • určí vhodnost použití konkrétních materiálů, včetně barvy	• hlubotisk • tisková forma v hlubotisku • zakázky vhodné pro hlubotiskovou techniku • stroje a zařízení používané v hlubotisku • používané materiály

Tampónový tisk, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	

• popíše základní technologické postupy výroby tiskových forem pro tampónový tisk • rozeznává sortiment zakázek vhodných pro tampónový tisk • popíše principy a využití tampónových strojů • posoudí kvalitu tiskových výstupů • charakterizuje stroje a zařízení používané v polygrafické výrobě • určí vhodnost použití konkrétního materiálu • umí používat digitální nástroje, zařízení k vyhledávání odborných polygrafických termínů, které vyhodnotí a zaznamená do pracovního listu.	• tampónový tisk • základy vhodné pro techniku tampónového tisku • trojrozměrné předměty, potiskový materiál • stroje a zařízení používané v tampónovém tisku • materiály pro technologie tampónového tisku
---	---

Tisk průtlačný (Síťotisk), 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • popíše základní technologický postup výroby síťotiskových forem • rozpoznává a určí sortiment zakázek vhodný pro techniku síťotisku • popíše principy a využití síťotiskových strojů. • posoudí kvalitu tiskového výstupu na základě norem jakosti • určí vhodnost použití konkrétního materiálu	• síťotisk • historie a vývoj tisku • základní pojmy síťotisku • rozdělení síťotisku • zakázky vhodné pro techniku síťotisku • stroje a zařízení používané v síťotisku • používané materiály pro síťotisk

Digitální tisk, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • rozumí pojmu digitální tisk. Charakterizuje rozdíl mezi klasickými a digitálními tiskovými technologiemi • vyzná se v nejčastěji používaných druzích digitálního tisku • popíše, jakým způsobem funguje elektrostatický tisk • zná princip inkoustového (tryskového) tisku • dokáže vysvětlit, co je to termotransfer • pracuje s množstvím relevantních zdrojů, které vyhledává na digitálním zařízení,	• vývoj digitálního tisku • nejčastěji používané technologie digitálního tisku • elektrostatický tisk • inkoustový tisk • termotransfer • zakázky vhodné pro techniku digitálního tisku

pracuje s vybranou tematikou, umí vypracovat prezentaci na zadané téma.	
---	--

Kotoučové a rotační stroje, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • posoudí kvalitu tiskového výstupu • určí vhodnost použití konkrétního materiálu • popíše základní technologický postup výroby digitálního tisku • rozpozná a určí sortiment zakázek vhodný pro digitální tisk • popíše principy digitálního tisku	• zakázky vhodné pro kotoučové stroje • rozdělení a charakteristika rotačního kotoučového stroje

Opakování učiva, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • prokazuje znalosti z prvního i z druhého ročníku studia • vypracuje prezentaci k zadanému tématu • popíše principy všech tiskových technik • prokáže znalosti polygrafického názvosloví a dokáže je použít	• opakování učiva 1. ročníku • opakování učiva 2. ročníku

3. ročník, 2 h týdně, 60 hodin, povinný

Výroba papíru, 16 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • charakterizuje stručně historii výroby papíru • popíše způsob výroby papíru, suroviny pro výrobu papíru, způsob úpravy papíroviny • vysvětlí pojmy buničina a dřevovina • popíše funkci papírenského stroje • rozlišuje druhy papíru podle materiálového složení • vysvětlí základní vlastnosti papíru • využívá digitální aplikace pro záznam zjišťování vhodných formátů papíru na určitý typ tisku.	• historie výroby papíru • suroviny k výrobě papíru • výroba dřevoviny • výroba buničiny • úprava papíroviny • papírenský stroj • formáty papíru • druhy a vlastnosti papíru

Úvod do knihařské výroby, 8 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - popíše knihařskou výrobu a vysvětlí její principy a postupy - orientuje se v materiálech používaných pro dokončující zpracování v polygrafické výrobě - vysvětlí vlastnosti jednotlivých materiálů pro dokončující zpracování - pracuje s grafickým tabletem při ověřování vlastností jednotlivých materiálů používaných k výrobě knihy. Zjištěné informace písemně zaznamená do sešitu.	- materiály pro dokončující zpracování - potahové papíry - kartony a lepenky - textilní materiály - kůže (Usně) - lepidla - plasty

Knižní vazby, 12 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - dokáže vysvětlit pojem knižní vazba. - zná pojmy jako obal, knižní blok, složky apod. - umí rozdělit a popsat jednotlivé druhy knižních vazeb - orientuje se ve výrobě a použití knihařských vazeb - je seznámen s technologickým postupem výroby knižních vazeb - zná jejich využití v praxi - dokáže samostatně zvolit vhodnou vazbu pro jednotlivé polygrafické výrobky - používá digitální aplikace jako zdroj inspirace pro výběr vhodné knižní vazby.	- měkké vazby - polotuhé vazby - tuhé vazby - speciální vazby - využití vazeb v praxi

Materiály pro reklamu a propagaci, 6 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - vysvětlí rozdělení a charakteristiku všech druhů používaných materiálů a surovin - vysvětlí způsoby jejich použití pro konkrétní výrobní operace, způsoby jejich skladování a manipulace s nimi	- fólie na potisk - ražební fólie - balící fólie - přehled speciálních materiálů

Polymery v polygrafii a ekologii, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • rozdělí polymery podle původu a vysvětlí jejich použití v polygrafii • charakterizuje princip polymerace • získá přehled o vlivu oboru na ochranu životního prostředí • osvojí si ekologický přístup ve výrobních fázích oboru • pracuje s digitálními nástroji, kde získává informace o vybraných problémech Pgr. ohledně ekologie, jejího vlivu na tiskařský průmysl, na to umí vypracovat písemnou práci.	• polymery v polygrafii • přírodní polymery • syntetické polymery • polymerace • ekologie v polygrafickém průmyslu

Příprava a zpracování grafických dat, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • charakterizuje proces realizace tiskovin. • vysvětlí technické požadavky na publikace a periodika • vysvětlí možnosti tisku, zná druhy papíru • zná postup přípravy podkladů pro standardní grafickou práci	• vydavatelství • nakladatelství • redakce • periodika

Příprava a zpracování grafických dat, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • charakterizuje proces realizace tiskovin. • vysvětlí technické požadavky na publikace a periodika • vysvětlí možnosti tisku, zná druhy papíru. • zná postup přípravy podkladů pro standardní grafickou práci • pomocí grafických nástrojů vyhledá a definuje normy standardu ČSN a umí vypracovat prezentaci.	• vydavatelství • nakladatelství • redakce • periodika

Opakování učiva 1., 2. a 3. ročníku

Výsledky vzdělávání	Učivo
• Příprava k ústní části závěrečných zkoušek.	OPAKOVÁNÍ UČIVA 1., 2. A 3. ROČNÍKU

12.13 Technologické procesy

Ročník	1.	2.	3.
Týdenní dotace hodin	2	2	2
Celkem hodin za rok	66	66	60

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Technologické procesy je získat poznatky z oblasti reprodukce obrazu, textu a vytváření celkového vzhledu akcidenčních tiskovin, knih, novin, časopisů, obalů a reklamních materiálů.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Technologické procesy*. Žáci se seznámí s materiály a surovinami, jejich vlastnostmi a způsoby použití pro konkrétní výrobní technologie a technologické operace. Osvojí si principy a funkce používaných strojů, zařízení, programového vybavení a získají poučení o provádění jejich běžného ošetření a údržby. Žáci se seznámí s konkrétním hardware a software pro zpracování textu a obrazu včetně retuše v obrazové části tiskoviny, naučí se dodržovat typografická pravidla a poznají elektronickou montáž tiskovin. Naučí se ukládat a posílat digitální data ve vhodných formátech a osvojí si základy práce s digitálními výstupy používanými v polygrafii a jejich kontrolu.

Cíle vzdělávání

Vzdělávání v předmětu směřuje k utváření a rozvíjení klíčových i odborných kompetencí tím, že žáci získají základní orientaci v oblasti technologie výroby a technologických operací a tím i předpoklady pro kreativní řešení úkolů v daném oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby se řídili předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a k uplatňování zásad protipožární prevence. Pozornost je nutné věnovat problematice ochrany životního prostředí.

Žáci efektivně rozvíjejí odborné kompetence pomocí digitálních technologií, které kreativně uplatňují v teorii technologické výroby a přípravě na budoucí povolání.

Výukové strategie

Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru a práce s odbornou literaturou. Jsou využívány poznatky z odborného výcviku a ostatních odborných předmětů. Je využíváno samostatné práce žáků při vyhledávání nových informací,

kteřé se týkají zadaných témat. Klasické vyučovací metody jsou doplňovány problémovými úkoly. Je využívána audiovizuální technika a další informace z oboru.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Technologické procesy rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

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

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- znát historii písma, jeho rozdělení a konstrukce, vývoj typografie, knižní kultury a tisku
- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Znát organizační strukturu polygrafického výrobního odvětví

- orientovat se v organizační struktuře pracoviště a jeho základním vybavení
- znát organizační strukturu polygrafického výrobního odvětví stejně jako odvětví singmakingu, vydavatelství, reprografických studií a reklamních agentur
- orientovat se ve všech fázích polygrafické výroby, v počítačových programech v předtiskové fázi, v tiskových technikách

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- znát pracovní postupy v klasické reproduční fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě
- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci
- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Technologické procesy pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou schopni posoudit ekologické aspekty polygrafické výroby.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Technologické procesy je úzce spjat zejména s předměty Polygrafie, ZIKT, Grafika na PC, Grafika a multimédia, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Úvod do technologických procesů, 6 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	• úvodní hodina - základní pojmy (grafika,

• charakterizuje pojmy grafika, typografie, polygrafie • vysvětlí, co rozumí pod pojmem rukopis. • zná rozdíl mezi rastrovou, vektorovou grafikou • popíše jednotlivé fáze design manuálu. • orientuje se v barevných modech CMYK, RGB a CIELAB • popíše barvový prostor. • zná princip 4barvotisku • pracuje s vybraným grafickým programem, kde převede a připraví obrazovou předlohu do vhodného barvového prostoru.	typografie, polygrafie, rukopis, rastrová, vektorová grafika, design manuál) • CMYK, RGB, CIELAB • barvový prostor • princip 4barvotisku
--	---

Materiály používané v TPR, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• charakterizuje výrobu papíru. • vysvětlí pojem papírovina a zná její funkce • ovládá výpočet hmotnosti a cenu papíru • pracuje s aplikací Kalkulačka online, kde analyzuje správný výpočet údajů daného příkladu.	• výroba papíru (složení dřeva) • papírovina a její funkce • základní dělení papíru • výpočet hmotnosti a ceny papíru na náklad • čistý a hrubý formát tiskoviny • papír pro tisk novin a časopisů

Design dokumentů, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• navrhne a použije různá řešení kompozic, využívá vlastnosti barev • používá základní typografická pravidla sazby • používá digitální aplikaci, např. Word, kde zkoumá nastavení stran dokumentu, kompozici i sazbu daného dokumentu. Zjištění dále analyzuje a interpretuje.	• navrhování kompozice a použití barvy • design sazby • zrcadlo sazby • obrazec sazby • obrazové předlohy • nastavení stran dokumentu

Typografie tiskovin, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• používá základní typografická pravidla a dodržuje grafickou úpravu tiskovin	• typografická úprava stránek novin, časopisů,

- vysvětlí technické požadavky a popíše technologické zpracování tiskovin - orientuje se v reprodukčních technikách a pracuje s odbornou literaturou při tvorbě návrhů v grafických programech - stanoví technologický postup zpracování vzhledem k materiálu a používané tiskové technice	knih a akcidenčních tiskovin - úprava fotografií - histogram - úprava grafiky - výpočet užítku papíru, pojmy - tiskový arch, montážní značky - PDF, EPS, TIFF, JPEG, JDF, Preflighting
--	--

Zušlechťování tiskovin, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- definuje pojem zušlechťování tiskovin - vysvětlí polygrafické pojmy při dokončování knih - zná parametry kvality tisku jeho faktory a hodnotící prvky pracuje s webovým nástrojem, kde zjišťuje validní informace o vybraných tématech, umí vypracovat prezentaci.	- výsek - perforace - bigování - lakování - laminování - parametry kvality tisku, faktory, hodnotící prvky

Standardizace technologických procesů, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- charakterizuje standardizace technologických procesů, správu barev - určí způsob provedení montáží a vypracuje jednoduché i složité způsoby vyřazování stran. používá program pro kompletaci a kontrolu datových tiskových dokumentů a určí způsoby náhledů. - určí způsob provedení verifikovaného nátisku. - provede elektronickou montáž pro výrobu tiskových forem v tiskových technikách kalibruje přístroje ve workflow orientuje se v polygrafických normách	- polygrafická montáž, vyřazování stran a programy pro kompletaci dokumentu - elektronická montáž náhled a nátisk - druhy náhledových a nátiskových zařízení - standardizace tisku, složení tiskových barev a jejich vlastnosti - Color management, ICC profily

Pracoviště předtiskové přípravy, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
---------------------	-------

• navrhne různé druhy reprodukčních systémů a určí jejich využití v praxi. • používá softwar pro zpracování dokumentu • rozlišuje základní jednotky v systému, uvádí příklady • vysvětlí digitální workflow a má přehled o formátech souborů • provede příjem a kontrolu elektronických textových a obrazových podkladů pro reprodukci. • provede sazbu, zlom tiskového dokumentu, základní úpravy obrazových podkladů a vektorové grafiky	• konfigurace pracoviště (druhy systémů) • software a hardware pro zpracování dokumentů • digitální workflow • počítačové programy pro zlom, úpravy obrazu a vektorové grafiky • datové formáty pro elektronickou komunikaci mezi jednotlivými fázemi polygrafické výroby
--	---

Vstupní a výstupní periferie, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• popíše jednotlivé části digitálních zařízení a vysvětlí jejich použití v praxi • orientuje se v druzích tiskáren • vysvětlí princip tiskových strojů a personalizaci tiskovin • popíše princip osvitových jednotek a jejich kalibraci • provádí kontrolní náhled a verifikovaný nátisk na zařízeních digitálního tisku • zná problematiku produkčního digitálního tisku • používá zařízení systému CtP a další elektronická zařízení pro zhotovení tiskových forem v tiskových technikách a orientuje se v jejich vývoji • využívá webovou aplikaci ke zkoumání a zjištění jednotlivých odborných pojmů, které zapracuje do pracovního listu.	• digitální fotoaparáty, digitální kamery a skenery • tiskárny • digitální tiskové stroje • osvit a osvitové jednotky, zařízení CtP, elektronická zařízení pro zhotovení tiskových forem v tiskových technikách

Právní normy zohledňující práci na zařízeních se zobrazovacími jednotkami, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• dodržuje důsledně právní normy při práci na zařízeních se zobrazovacími jednotkami (§34 až 35 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a ergonomické požadavky	• podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci • ergonomické požadavky na

na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - ČSN EN 29241-1 až 17/83 3582) • pracuje s webovými nástroji a zkoumané normy ČSN analyzuje a dále interpretuje, umí vypracovat prezentaci.	kancelářské práce se zobrazovacími terminály
---	--

2. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Optika v reprodukci, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - zná vlastnosti objektivu včetně vlivu na reprodukci - popíše funkci a části objektivu - charakterizuje části objektivu - manipuluje s vybranými digitálními nástroji, kde získává relevantní informace o optice a dalších pojmech, umí vypracovat prezentaci a výsledky přednést.	- dělení optiky - funkce a části objektivu - vlastnosti objektivu

Světlocitlivé materiály, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - zná druhy světlocitlivých materiálů a umí popsat jejich funkci a vlastnosti - umí popsat postupy zpracování jednotlivých materiálů a charakterizovat jednotlivá zařízení - umí rozlišovat pojmy litografie a světlotisk	- druhy a členění - vlastnosti a použití světlocitlivých materiálů - zpracování světlocitlivých materiálů - litografie, světlotisk

Tiskové barvy a polymery, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - zná základní reprodukci tónů a barev - umí definovat síťování obrazu - charakterizuje aditivní míchání barev - popíše polymery a jejich základní dělení - orientuje se v tiskových barvách - zná nebezpečné látky u tiskových barev - pracuje s webovou aplikací, kde hledá vhodné barevné modelové teorie, které	- redukce tónů a barev, síťování obrazu - aditivní míchání barev - procento reprodukce - polymery, dělení, polymery v polygrafii - barvy pro hlubotisk, síťotisk flexotisk, knihtisk a tampónový tisk

komparuje a analyzuje, výsledky zaznamenává do pracovního listu.	• nebezpečné látky při ofsetovém, hlubotiskovém, flexotiskovém, sítotiskovém tisku a knihtisku
--	--

Polygrafická montáž, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • určí způsob polygrafické montáže s ohledem na dokončovací zpracování • aplikuje vyřazování stran • zná program pro kompletaci dokumentů a určí způsoby náhledů • pracuje s vybraným grafickým nástrojem, např. Adobe, kde kompletuje a analyzuje archovou montáž.	• způsoby polygrafické montáže • vyřazování stran • programové vybavení pro archovou montáž • programy pro kompletaci dokumentu

Nátisk a náhled, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná program pro kompletaci dokumentů a určí způsoby náhledů • zná druhy náhledových zařízení • charakterizuje natočení sítě pro kruhový a eliptický bod • definuje rozdíl mezi rozetou a moaré • provádí analýzu ve vhodném grafickém nástroji, ve kterém studuje jednotlivé náhledové a nátiskové operace.	• druhy náhledových zařízení • pracovní postupy • natočení sítě pro kruhový a eliptický bod • rozeta a moaré

Obrazové předlohy, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • určí obrazové předlohy • definuje pérovou a tónovou předlohu • zná stupně šedi a umí je aplikovat • zkoumá obrazové předlohy ve vhodném webovém nástroji a AI, ty porovnává a dále zpracovává v nové celky.	• pérová předloha • tónová předloha • náležitosti • stupně šedi

DTP studio, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • umí definovat zkratku DTP • zná základní pojmy DTP studia • určí jednotlivé fáze DTP studia • aplikuje pomocí DTP studia úpravu fotografií	• pojem DTP • hardware • software • fáze DTP • úprava fotografií v DTP

Technologické výpočty tiskových archů, 22 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná základní pojmy pro výpočty TA • určí užitek papíru • aplikuje získané poznatky k výpočtu tiskových archů • rozliší čistý a hrubý formát tiskoviny • umí vypočítat celkovou hmotnost a cenu spotřebovaného papíru • zná výpočet pro čistou spotřebu TA na náklad • umí aplikovat vyřazení knihařských archů • navrhne samotný rozpis a rozkres TA • zná výpočetní a grafické úlohy a umí je aplikovat v praxi • je schopen zpracovat rozpis i rozkres TA v grafickém programu např. Na tabletu, výsledky zapíše na tabuli a dále je analyzuje.	• vizitka • brožura • publikace • časopis • etiketa • pozvánka • leták • vyřazování archů • rozpis TA • rozkres TA

3. ročník, 2 h týdně, 66 hodin, povinný

Korigování textu, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • definuje korigování textu • zná princip a pravidla korigování • rozlišuje typy korektur • zná klasifikační skupiny • umí aplikovat formátování odstavce • pracuje s webovým nástrojem, např. s wordem a vybranou elektronickou knihou, kde aplikuje naučené korekturní poznatky.	• princip a pravidla korigování • typy korektur • druhy písem • klasifikační skupiny • minusky, verzálky • formátování odstavce

Analogový a digitální záznam obrazu, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • definuje analogový záznam obrazu • definuje digitální záznam obrazu • zná zkratky dpi, lpi, ppi • aplikuje výpočet dpi pro lpi • používá online webový nástroj např. online kalkulačku Paladix, kde vypočítá dané hodnoty rozlišení a velikost dpi. Výsledky zapíše na tabuli.	• zkratky dpi, lpi, ppi • vztah lpi a dpi • výpočet dpi pro lp

Archový a kotoučový ofset, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná barvy pro archový ofset • zná barvy pro kotoučový ofset • rozlišuje heatsetové a coldsetové barvy • charakterizuje uplatnění kotoučového ofsetu	• barvy pro archový ofset • barvy pro kotoučový ofset • heatsetové barvy • coldsetové barvy • uplatnění kotoučového ofsetu

Kontrola kvality tisku, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná parametry kvality tisku • umí rozlišit faktory kvality tisku • zná hodnotící prvky kontroly kvality tisku • definuje složení tiskových barev • zná vlastnosti tiskových barev • pracuje s vybranými webovými nástroji, kde hledá a analyzuje vybrané tiskařské pojmy, umí vypracovat prezentaci.	• parametry kvality tisku • faktory kvality tisku • hodnotící prvky • složení tiskových barev • vlastnosti tiskových barev • nástroje kontroly tisku

Reprodukce tónů a barev, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • definuje zkratku RIP • zná pojem elektronický bod • zná a rozlišuje AM a FM rastr	• RIP - elektronický bod • AM rastr • FM rastr

• charakterizuje barvovou hloubku pro předlohy • pracuje s vybranými grafickými programy, kde studuje barvovou hloubku konkrétní obrazové předlohy, výsledky šetření zaznamená do pracovního listu.	• barvová hloubka pro předlohy
--	--

Výstupní periferie, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • popíše druhy digitálních tiskáren a kopírek • vysvětlí princip digitálních tiskových strojů a tiskovin • popíše princip a použití ofsetových jednotek • charakterizuje pojem postScript • zná základní parametry skenování • popíše výrobu tiskové formy	• digitální tiskárny a kopírky • digitální tiskové stroje • postScript • základní parametry skenování • výroba tiskové formy

Dokončovací zpracování tiskovin, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná funkci skládacího stroje • zná základní dělení archových skládacích strojů • vysvětlí náležitosti archové montáže • aplikuje základní pravidla lámání časopisu • vyhledá vybrané pojmy k tématu zpracování tiskovin do prezentace, kterou přednese pomocí digitálního nástroje.	• funkce skládacího stroje • dělení archových skládacích strojů • náležitosti archové montáže • pravidla lámání časopisu

Těkavé organické látky, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • definuje pojem VOC • určí VOC v polygrafické výrobě • zná ekologické opatření ohledně organických látek • vypracuje pracovní list ohledně ekologii v Pgr. výrobě na digitální platformě, výsledky zapíše do sešitu.	• pojem VOC • VOC v polygrafické výrobě • ekologické opatření

Opakování učiva, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• je připraven na vykonání závěrečné zkoušky	• opakování učiva a příprava na závěrečné zkoušky

12.14 Design a kreativní tvorba

Ročník	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	1
Celkem hodin za rok	33	30

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Design a kreativní tvorba je podpořit celkový rozvoj osobnosti žáka, jeho kreativní myšlení, zpracování konkrétních úkolů a zadání z oblasti designu. S tím souvisí i příprava k teoreticko-analytické práci, která umožňuje pochopit kreativní možnosti, ale i omezení zpracovávaného úkolu.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – *Polygrafický základ a Technologické procesy*. Učivo předmětu Design a kreativní tvorba je zařazeno do druhého a třetího ročníku a je strukturováno do tematických celků. Žáci se seznámí Dějinami umění, aby se naučili rozpoznávat jednotlivá období dějin. Dále se seznámí s trendy v grafickém designu, se světovým a českým designem a designem v praxi.

Cíle vzdělávání

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi koordinovat a využívat příbuzné předměty oboru Reprodukční grafik v komplexním vizuálním ztvárnění. Žáci jsou vedeni k rozvoji estetického myšlení, tvořivosti a fantazii v rámci omezení zadávaného úkolu.

Výukové strategie

Výuka probíhá v budově školy v odborných učebnách vybavených počítači. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“. Z tohoto důvodu se třídy dělí na skupiny podle počtu pracovních stanic. Žáci mají k dispozici tiskárnu, scanner, digitální fotoaparát a kameru, interaktivní tabule s dataprojektorem a zálohovací zařízení (disketu, flash disk, CD a DVD disk). Ve výuce je nejčastěji používána metoda řešení, procvičování praktických úloh a tvorba kreativních návrhů, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5.

Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Důraz je také kladen na obhajobu svých kreativních návrhů a prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Design a kreativní tvorba rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- znát pracovní postupy v klasické reprodukční fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě
- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci
- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Design a kreativní tvorba pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá

v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.

- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Design a kreativní tvorba je úzce spjat zejména s předměty Grafika na PC, ZIKT, Grafika a multimédia, Polygrafie, Technologické procesy, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný

Design, 3 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • vysvětlí pojem kreativita a design • seznamuje se s jednotlivými typy designu a současnými světovými trendy v oblasti designu • definuje pojem kýč • rozeznává hranici mezi designem a kýčem • chápe význam slov masová kultura • dokáže s pomocí online vyhledávání najít druhy a typy designu	• pojem design a kreativita • druhy, využití a cíle designu • design a kýč • konzumní charakter společnosti, masová kultura a jejich vliv na umění a grafický design

Dějiny umění, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • dokáže definovat pojmy • získává přehled v dějinách umění • Inspiruje se vývojem estetického citění člověka • vnímá dobové kombinace barev, tvarů a prvků	• úvod do dějin umění • vymezení pojmu dějiny umění, kultura a estetika • pravěk • starověk

Středověk, Novověk, 3 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • seznámí se s pojmem dekór a dekorace • ovládá dobovou barevnost a symboliku barev • dokáže charakterizovat dobový design • všímá si použitých materiálů a vhodné barevnosti dané doby • žák zvládá aplikovat dobové prvky do současného designu • pracuje s programem Adobe ilustrátor a samostatně graficky zpracovává jednotlivé úkoly konkrétní doby s pomocí nástrojů AI	Středověk • Románský sloh • Gotický sloh Novověk • Renesance • Baroko • Rokoko • Klasicismus

Umění 19.století, 6 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • chápe význam a vliv uměleckých slohů na vývoj dnešní kultury • dokáže identifikovat nejtypičtější znaky dané doby • používá tyto znaky ve vlastní tvorbě a přetváří jejich formy • ztvární dekorativní výrobek • používá jednoduchých prostředků sloužících pro dosažení maximálního estetického účinku • samostatně vytváří dobové reprodukce secesních plakátů • dokáže vyhledávat a identifikovat pomocí nástrojů AI jednotlivé znaky určité doby	• Romantismus • Historismus • Realismus • Impresionismus a symbolismus • Secese • Volná tvorba

Moderní umění, 7 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	• Art Deco

• chápe působení tvarů, barvy a kompozice na jednotlivé složky uměleckého díla • dokáže intenzivně vnímat základní a důležité prvky výtvarného i užitého umění • žák si všímá barevnosti a stylu doby • osvojí si principy stavby grafické kompozice z hlediska výrazových možností barvy, písma a obrazu. • používá výrazy jako zjednodušit, usnadnit, minimalizovat.	• Purismus • Dadaismus • Konstruktivismus • Funkcionalismus • Surrealismus • Minimalismus
--	--

Design složitého obalu průmyslového výrobku, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • chápe zásady obalového průmyslového designu • určí vhodnou barevnost ve vztahu k předmětnému produktu či službě • dokáže tvorbu propojit se znalostmi uměleckých slohů a inspiruje se jimi • rozeznává vhodné a nevhodné materiály z designového a grafického hlediska • žák si dokáže zvolit vhodný materiál pro výrobu obalu • chápe pojem funkčnost • orientuje se v současných trendech grafického designu obalu • dokáže pomocí nástrojů AI vyhledávat současné trendy obalové techniky	• obalový design výrobku • grafický návrh obalu • typografie a volba písma • materiály pro výrobu obalového designu • vhodná barevnost • funkčnost • současné trendy obalové techniky

Opakování učiva 2. ročníku, Závěrečná práce, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	Opakování učiva 2. ročníku • design a dějiny umění

• prokáže své znalosti uměleckých slohů a jejich dobové zařazení • rozvíjí svou manuální zručnost, přesnost a osvojí si čistotu práce • seznámí se s procesem výroby papírového obalu dle vlastního návrhu • dokáže samostatně pomocí vhodného software vytvořit design obalu	Závěrečná práce • tvorba obalu z papíru, lepenky či kartonu
--	--

3. ročník, 1 h týdně, 30 hodin, povinný

Trendy v grafickém designu, 8 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • se zvládá orientovat v nových moderních směrech grafického designu • seznámí se s pojmy z digitálního světa designu • jednotlivé trendy dokáže charakterizovat a popsat jejich znaky • chápe myšlení současných grafiků tvořících na profesionální úrovni • nachází vhodné kombinace barev, tvarů a prvků v designu • chápe význam slova kreativita a sám ji dokáže využít při práci • všímá si účinku a důležitosti typografie v různých oblastech designu • žák vysvětlí pojmy barevné gradienty, ilustrace a 3D design • navrhuje dekorativní předměty • ilustruje, fotografuje a tvoří 3D dekorativní předměty z papíru • aktivně rozvíjí vlastní tvorbu • žák si dokáže zvolit vhodné téma a materiál výrobku	• "Glitch" efekt • "Ruined" efekt • "Color Channels" efekt • holografy v pozadí • double Exposure • double Exposure Duotone • double Light • kreativní typografie • ořezaná typografie • chaotická typografie • typografie jako prvek reálného života • negativní prostor • negativní typografie. Barevná 3D substance • jednobarevný 3D design • kovové prvky • barevné přechody a gradienty • ručně kreslené ilustrace • ilustrace přes fotografii • výstřižky v papíru

Světový a český design, 2 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • má přehled o světové i české scéně grafického designu • zná práci známých designer. • sleduje současné dění v oboru • používá webové nástroje pro vyhledávání a zpracování prezentace slavného designera	• srovnání světového a českého designu • slavní světoví designeři • český design

Designérské workflow, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • se seznámí s pojmem workflow • chápe proces řízení dokumentů pomocí digitalizace • určí součásti workflow systému • rozeznává základní části a software workflow • samostatně vytváří layout akcidenční tiskoviny • používá webové nástroje pro zpracování akcidenční tiskoviny	• workflow software • digitální workflow dokumentů • součásti workflow systému • workflow Layout

Nabídka grafického designu a marketingu, 3 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • všímá si grafického designu ve svém okolí a poznává jeho působení na vývoj vlastní práce • Určí vhodnou barevnost ve vztahu k předmětnému produktu či službě • všímá si jednotlivých prostředků grafiky sloužících pro dosažení maximálního estetického účinku. • těchto prostředků následně sám využívá • využívá webových stránek k vytvoření Internetové prezentace	• Logotyp, logomanuál. • Webdesig • Internetové prezentace • Facebook a Instagram

Design v praxi, 3 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • seznámí se s designem jako s uměleckým řemeslem • dokáže si objasnit podstatu designu • zná celý proces zadávání práce profesionálním grafickým studiím z pohledu zákazníka i grafika • žák má přehled o současných designérských firmách, veletrzích i konaných workshopech • dokáže najít samostatně pomocí webových prohlížečů designerské firmy	• zásady, postupy, projekty • designérské firmy, veletrhy a workshopy • CZECHDESIGN • mladý obal

Trendy světových prohlídek designu, 4 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná pojem urbanizace a všimá si jeho vlivu na vývoj designu • žák používá jednoduchou geometrickou formu designu • používá jednoduchých prostředků pro dosažení maximálního estetického účinku • osvojí si grafická pravidla jednotlivých trendů	• retro a vintage • minimalismus • urbanizace v designu

Nové prvky grafického designu, 6 vyučovací hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • rozeznává vhodné a nevhodné materiály z designového a grafického hlediska • prokazuje znalosti pojmu animace a prezentuje tvorbu oblíbeného animátora • vytváří autorskou animaci	• živé a výrazné barvy • autorské ilustrace • animace • izometrická ilustrace • asymetrický layout • moderní koláž • 3D typografie

• ovládá vhodné použití živých a výrazných barev v grafickém designu • osvojí si principy stavby grafické kompozice z hlediska výrazových možností barvy, písma a obrazu. • dokáže vytvořit originální a čistý grafický design • zná moderní barevné odstíny grafiky • přidává do svých vizuálů informaci o prostoru a perspektivě • žák zvládá míchání barev pomocí webových nástrojů	VLASTNÍ TVORBA • grafický návrh webu
--	--

12.15 Grafika a multimédia

Ročník	2.	3.
Týdenní dotace hodin	1	1
Celkem hodin za rok	33	30

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu Grafika a multimédia je porozumět základním teoretickým pojmům z oblasti animované grafiky. Student se v předmětu naučí pracovat s počítačem jako s nástrojem realizace autorských návrhů a multimediálních prezentací a dalších řemeslných znalostí nutných v užité tvorbě. Důležitým aspektem je i snaha seznamovat s moderními trendy v oblasti komunikačních technologií a výtvarného umění v reklamní podobě a naučit se vytvářet základní interaktivní webové aplikace s využitím textu, animací, grafiky, videa, zvuku a externích datových souborů. Součástí bude i přehled využitelné techniky a dostupného programového vybavení.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahových okruhů RVP – *Polygrafický základ a Technologické procesy*. Učivo předmětu Grafika na PC je zařazeno do druhého a třetího ročníku a je strukturováno do tematických celků. Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu pomáhá žákovi zvládnout základy zpracování grafiky na počítači, poznat možnosti jeho využití, pochopení pravidel k tvorbě stránek a interaktivních prezentací, pracovat s hotovými uživatelskými aplikacemi, účelové volbě vhodného programového vybavení, k estetické úpravě vytvořených prezentací, tvořivému využívání softwarových a hardwarových prostředků při prezentaci výsledku své práce, a e-learningovým vzděláváním.

Cíle vzdělávání

Zvládnutí základů zpracování grafiky na počítači je nutnou podmínkou pro využívání digitální fotografie, tvorbu webu, zpracování prezentací i pokročilou práci s textem. Zvládnutí pravidel k tvorbě stránek a interaktivních prezentací a doporučení dostupného programového vybavení. Vede studenty k tomu, aby byli schopni optimálně rozhodnout o tom, jaký programový nástroj použijí k vytvoření internetové publikace, vede k estetické úpravě vytvořených prezentací a účelové volbě vhodného programového vybavení.

Výukové strategie

Výuka probíhá v budově školy v odborných učebnách vybavených počítači. Při výuce je uplatňována zásada „jeden počítač pro jednoho žáka“. Z tohoto důvodu se třídy dělí na skupiny podle počtu pracovních stanic. Žáci mají k dispozici tiskárnu, scanner, digitální fotoaparát a kameru, interaktivní tabule s dataprojektorem a zálohovací zařízení (flash disk, CD a DVD disk, cloudové úložiště). Ve výuce je nejčastěji používána metoda řešení a procvičování praktických úloh, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Na závěr klasifikačního období je žákům zadáván samostatný závěrečný projekt. Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Grafika a multimédia rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

Kompetence k učení

- umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být počítačově gramotný,
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- znát pracovní postupy v klasické reprodukcí fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě

- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci
- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Grafika a multimédia pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Grafika a multimédia je úzce spjat zejména s předměty ZIKT, Grafika na PC, Design a kreativní tvorba, Praktická cvičení a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

2. ročník, 1 h týdně, 33 hodin, povinný**Corell Draw, Adobe Ilustrátor, Photoshop, 33 vyučovacích hodin**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - seznamuje se s provozem počítačové učebny - dokáže samostatně hovořit o nových trendech v grafice dokáže pomocí online vyhledávání najít nové trendy v grafickém designu	Úvod - seznámení s řádem počítačové učebny - nové trendy v grafice
Žák - samostatně pracuje s barvou - dokáže vhodně aplikovat písmo	Práce s barvou a písmem - barva - písmo
Žák - navrhuje značku dle vlastního návrhu - určuje vhodnou barevnost loga ve vztahu k předmětnému produktu, službě - samostatně tiskne	Tvorba značky - tvorba značky na barevném pozadí - tvorba značky na šedém pozadí - tvorba značky na pozadí s fotografií (barevnou a černobílou) - tisk ve školní dílně v předmětu odborný výcvik
Žák - dodržuje základní typografická pravidla pro tvorbu značky, jejich proporce i ve vztahu k okolnímu prostoru - volí vhodné písmo z hlediska typografie - vizuálně dotváří značku z barevnostních hledisek - samostatně tiskne	Tvorba manuálu značky - ochranný prostor značky (logotyp) - prezentace značky na pozadí (klidné, barevné a černobílé) - firemní písmo (základní a doplňkové) - firemní barvy (základní a doplňkové) - firemní slogan (primární a sekundární)
Žák - navrhuje značku dle vlastního nápadu - určuje vhodnou barevnost loga ve vztahu k předmětnému produktu, službě - samostatně tiskne práci ve školní dílně	Tvorba design manuálu - tvorba značky - tvorba vizitky - tvorba dopisního papíru a obálky - návrh a tvorba potiskových předmětů - tvorba pozvánky - tvorba billboardů

• zpracovává navržený design manuál • samostatně navrhuje konstanty grafického manuálu dle typografických pravidel • průběžně tiskne svoji práci ve školní dílně	• tvorba barevnice • dokončení a celkové zhodnocení a tisk grafického manuálu
Žák • vyrábí obaly podle použití, funkce, materiálu, ekologické zátěže a způsobu likvidace • při tvorbě rozlišuje pojmy jako plošná hmotnost, objemová hmotnost, tloušťka, tuhost, ohebnost, tvarová odolnost apod. • orientuje se s v běžných technologiích a postupech výroby obalů na bázi papíru a lepenek • vytváří konstrukci modelů z papíru, kartonu a lepenek • je schopen výroby konstrukčních modelů a návodů • dovede upravit rozměr obalů na způsob a technologii výroby • provádí výpočty spotřeby papíru a lepenky na výrobu a využívá je při technické přípravě výroby • navrhuje povrchovou úpravu a estetický vzhled obalů	Tvorba obalu • návrh krabičky na výrobek z papíru • návrh vlastního designu obalu z kartonu, vlnité lepenky • obal jako solitér • obal jako socha • booklety CD a DVD • tvorba asymetrických obalů (záznam pohybu a dynamiky) z papíru

3. ročník, 1 h týdně, 30 hodin, povinný

Digitální fotoaparát, Photoshop, InDesign, Video, 16 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • samostatně vyhledává fotografie na internetu • používá digitální fotoaparát • samostatně scanuje • používá digitální fotoaparát • samostatně scanuje	Práce s fotografií • získávání, snímání fotografií • úpravy a publikování fotografií • prohlížení, vyhledávání, scanování fotografií • použití digitálního fotoaparátu • kompozice obrazu • opravy, vady, retuše

• pracuje s fotkou a zároveň jí retušuje • archivuje a prezentuje upravené fotografie • vytvoří grafické návrhy • pracuje s nástroji AI a následně upravuje fotografie	• archivace a prezentace fotografií
Žák • pracuje samostatně s vrstvami • vytváří koláže • používá barvy	Vytváření koláží z vlastních nafocených fotografií • výběry • princip koláží • vrstvy • koláž v praxi • použití a rozsah barev
Žák • na základě konzultace s vyučujícím bude zpracován vlastní projekt • samostatně prezentuje projekt před spolužáky • k vytvoření prezentace využívá informací z webové aplikace a AI	Projekt • samostatný projekt dle vlastního nápadu • prezentace vlastního projektu před spolužáky
Žák • edituje videonahrávky • pracuje se střihem, titulky a ozvučením • edituje videonahrávky • pracuje se střihem, titulky a ozvučením • ovládá základní funkce digitální videokamer	Tvorba videa, práce s videokamerou • nahrávání • editace videa ve vybraném programu • export videa v různých formátech

InDESIGN – sazba novin a časopisů, 14 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • seznamuje se s pracovní plochou • zakládá dokumenty	Úvod do programu InDesign • základy práce s pracovní plochou • vytváření dokumentů
	Rozvržení a návrh • úpravy rozvržení

• podle typu dokumentů navrhuje rozvržení • samostatně čísluje stránky • navrhne dvoustranu novin a časopisů	• přidání základního číslování stran • vytváření souborů knih
Žák • pracuje s textem, sloupci, rámečky a usazuje je samostatně do dokumentu • dokáže pomocí online vyhledávání najít vhodné písmo a následně ho nainstalovat do vhodného softwaru	Text • vytváření textů a textových rámečků • odrážky a číslování
Žák • pomocí aplikace barvy, míchá jednotlivé barevnice	Barva • aplikování barvy • míchání tiskových barev
Žák • pracuje s nástrojem cesta a tužka, samostatně kreslí tvary	Kreslení a malování • úpravy cest • cesty a tvary • kreslení nástrojem tužka
Žák • svoji práci exportuje do jednotlivých náhledových formátů	Export a publikování • export do Adobe PDF • export do formátu JPG
Žák • tiskne své vytvořené dokumenty	Tisk • tiskové značky a spadávky • brožury • noviny, dokumenty

12.16 Praktická cvičení

Ročník	1.
Týdenní dotace hodin	10
Celkem hodin za rok	330

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je upevnění teoretických vědomostí a jejich aplikace do praktických činností. Žáci získají manuální dovednosti a návyky pro práci reprodukčního grafika.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z obsahových okruhů RVP – Realizace *výrobních činností v polygrafii*, *Polygrafický základ* a *Technologické procesy*. Učivo předmětu je zařazeno do prvního ročníku a je strukturováno do tematických celků. Žáci získají manuální dovednosti a návyky pro práci reprodukčního grafika na zařízeních s příslušným programovým vybavením pro zhotovení a úpravu textů, vektorové a bitmapové grafiky a osvojí si návyky na polygrafickou montáž. Poznájí organizační strukturu pracoviště a jeho základní vybavení. Naučí se správně používat materiály a prakticky ovládat jednotlivé technologické postupy. Důležitou součástí přípravy je dodržování bezpečnostních i protipožárních předpisů, hospodaření s materiály, energií a uplatňování zásad ochrany životního prostředí.

Cíle vzdělávání

Žáci jsou ve výuce vedeni tak, aby pracovali soustředěně, vytrvale, pečlivě, byli schopni vést dialog a obhajovat vlastní stanovisko, aby odpovědně plnili své povinnosti a byli schopni nést odpovědnost za vlastní jednání. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a dodržovali příslušné předpisy.

Výukové strategie

Výuka probíhá ve školní grafické dílně. Ve výuce je nejčastěji používána metoda řešení a procvičování praktických úloh, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Teoretické znalosti se hodnotí formou písemných či elektronických testů. Na závěr klasifikačního období je žákům zadáván samostatný závěrečný projekt. Praktické

dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna práce žáka v hodině, aktivita, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Praktická cvičení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

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

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- používat vhodné textové a obrazové podklady pro zpracování a reprodukci v předtiskové fázi polygrafické výroby
- pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací

Vykonávat práce v celém procesu předtiskové přípravy, realizovat zpracování výrobků včetně kontroly kvality

- ovládat jednotlivé technologické postupy a v oblasti své profese dokáže odborně posoudit výrobní podklady co do úplnosti a kvality

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Praktická cvičení pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést

žáky k tomu, aby si uvědomili důležitost vzdělání pro budoucí život, vyhledávat, vyhodnocovat a využívat informace o profesních příležitostech, schopnost verbální a písemné prezentace při jednání s potencionálními zaměstnavateli.

- Člověk a životní prostředí – žáci jsou schopni posoudit ekologické aspekty polygrafické výroby.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Praktická cvičení je úzce spjat zejména s předměty Polygrafie, Výtvarná příprava, Odborné kreslení, Design a kreativní tvorba a Odborný výcvik. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

1. ročník, 10 h týdně, 330 hodin, povinný

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence, 10 vyučovacích hodin

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 • 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 • 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	• řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti • pracovněprávní problematika BOZP

Organizace a vybavení pracoviště, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	• příprava pracoviště • běžná údržba

• připraví pracoviště pro konkrétní činnosti z hlediska organizace a efektivity práce • provádí běžnou údržbu a ošetření příslušného vybavení	
--	--

Reprodukční přístroje, elektronické systémy a zařízení reprodukčního pracoviště, 5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • ovládá funkce přístrojů, elektronických reprodukčních systémů a zařízení reprodukčních pracovišť	• funkce přístrojů

Technologické operace a výrobní postupy jednotlivých fází polygrafické výroby, 10 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • připraví a správně použije materiály pro konkrétní výrobu • dodržuje dané technologické postupy výroby dokumentů • provádí přesně a pečlivě stanovené technologické operace • provádí mezioperační kontroly	• nástroje kontroly • přístroje denzitometr, spektrofotometr

Typografie, 40 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • ovládá pojmy a názvosloví písma, písmová osnova • charakterizuje rozdíly jednotlivých sazeb textu • charakterizuje pojmy a názvosloví obrazem i slovem • zařazuje písmo do skupin • pracuje samostatně s písmem • dokáže pomocí psacího nástroje vycvičit ruku k citu • prokládá písmo a ovládá techniku kerningu • ovládá základní operace s jednoduchými geometrickými tvary (2D)	• anatomie písma - rukodělná i digitální tvorba • sazba textu do sloupců - digitální tvorba • klasifikace tiskových písem • nácvik psaného písma • kerning • význam menu vlastností objektů pro orientaci v nakresl. objektech

• umí použít základní nástroje menu pro začátečníky • dokáže pomocí online vyhledávání najít vhodné písmo a následně nainstalovat do vybraného softwaru	• základní používané tvary – čáry, oblouky a kružnice, elipsy, spline • úchopové body – způsoby nast. úchopových bodů a spojení tvarů • aktivace uzlových bodů pomocí myši; výhody aktivace uzlových bodů
--	---

Digitální typografie, 40 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • ovládá základy typografie na PC • spojuje dvě a více písem v jeden celek, používá svou individualitu a vynalézavost • volbou písma a kompozice v ploše vyjadřuje určitý dojem • vybírá vhodné písmo a jeho zázemím vytváří výrazný písmový celek • navrhuje a tvoří vizitku • umí editovat, přesouvat a ořezávat vybrané objekty • umí použít základní kóty	• práce s textem v grafických programech • monogram • tvorba písma • tvorba loga z vlastních iniciálů • tvorba vizitek • kótování výkresu v AC. Přímé, šikmé kóty, průměry • editace vytvořených objektů – přesun, kopírování • editace vytvořených objektů – ořez a přerušování • další editace, vkládání bloků

Kaligrafie, 20 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • ověřuje a zkoumá výrazové kvality písma • vytváří osobité kaligrafie, využívá běžných postupů • kreslí, skládá samostatná písma a vytváří zajímavé kontrasty písma • koloruje, dokresluje iniciály • zná a umí použít základní kóty pro toleranci a průměr	• hry s písmem • trhané písmo • kreslené písmo s geometrickými prvky • iniciála • komplexní editace kóty, přerušování kót

• umí editovat kóty	• jednoduché možnosti tvoření tolerovaných kót a kót průměru
---	--

Úkoly propagační grafiky, 40 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • žák využívá digitální technologie k vyhledávání inspirace a následně i jako pomůcku pro vytváření svých návrhů • vytváří soubor návrhů, aby prověřil působivost a rozmanitého pojetí značky • navrhuje logotyp vhodný pro pozitivní i negativní působení • vytvoří jednotně působící grafický celek • umí použít formáty a měřítko výkresu • zná a používá popisové pole s kusovníkem	• značka • firemní označení • logotyp • monogram • písmo v kruhu • kulaté razítko, pečeť • nástěnka • plakát • formáty výkresu a měřítko v CAD, popis popisového pole. • význam přesného kreslení v CAD, vazba na kusovník • zhodnocení projektu kreslení základních částí v CAD

Reprodukční fotografie, 30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • ovládá fotoaparát a fotí • pracuje samostatně s fotografiemi a vytváří z nich brožuru • efektivně využívá vhodné příkazy pro úpravu objektu • zná principy práce s hladinami a odvozuje vlastnosti prvků • výše uvedené aplikuje na obecné kresbě a výkresu půdorysu jednoduchého objektu	• exkurze • focení klobouků • práce s nafocenými fotografiemi • vytvoření brožury • zadání projektu sestavy • základy kreslení sestav

Kniha a její úprava, 40 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zná pravidla úpravy knih a umí je aplikovat v praxi • používá GSS a USS souřadný systém • tvoří objekty z 3D těles	• kniha a její úprava • přebal a vazba knihy • návrh úpravy knihy • úvod do 3D modelování, používané systémy a použitelnost

Řešení konkrétních písmařských úkolů, 40 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • tvoří tabulku nebo krátký text • volí vhodný typ písma • stanoví velikost a tučnost písma, které musí být zřetelné a působivé • vytvoří a navrhne diplom i pamětní list • pracuje s 3D objekty tvořených z ploch, vizualizuje 3D model	• nápis, tabulka • delší psaný text • vývěska • diplom, pamětní list • zadávání jednoduchých objektů pomocí souřadnic

Kombinovaná média, 50 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • píše originální dlouhý text, ukazuje písmařskou obratnost, dovednost a zkušenost s výběrem písma a jeho rozvrhu po ploše • popíše tisk z hloubky • vysvětlí princip litografie • vytvoří koláž i montáž • pracuje s 3D objekty tvořených z ploch, vizualizuje 3D model	• koláž • montáž • asambláž • tisk z hloubky • tisk z výšky • litografie • vytváření jednoduchých sestav v CAD

12.17 Odborný výcvik

Ročník	2.	3.
Týdenní dotace hodin	17,5	17,5
Celkem hodin za rok	577,5	525

Obecný cíl předmětu

Cílem odborného výcviku je upevnění teoretických vědomostí a jejich aplikace do praktických činností. Žáci získají manuální dovednosti a návyky pro práci reprodukčního grafika.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z obsahových okruhů RVP – Realizace *výrobních činností v polygrafii*, *Polygrafický základ* a *Technologické procesy*. Učivo předmětu je zařazeno do druhého a třetího ročníku v týdenních blocích. Žáci získají manuální dovednosti a návyky pro práci reprodukčního grafika na zařízeních s příslušným programovým vybavením pro zhotovení a úpravu textů, vektorové a bitmapové grafiky a osvojí si návyky na polygrafickou montáž. Poznají organizační strukturu pracoviště a jeho základní vybavení. Naučí se správně používat materiály, prakticky ovládat jednotlivé technologické postupy a technologicky připravit a zrealizovat zakázku. Důležitou součástí přípravy je dodržování bezpečnostních i protipožárních předpisů, hospodaření s materiály, energií a uplatňování zásad ochrany životního prostředí.

Cíle vzdělávání

Žáci jsou ve výuce vedeni tak, aby pracovali soustředěně, vytrvale, pečlivě, byli schopni vést dialog a obhajovat vlastní stanovisko, aby odpovědně plnili své povinnosti a byli schopni nést odpovědnost za vlastní jednání. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dbali na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a dodržovali příslušné předpisy.

Výukové strategie

Odborný výcvik probíhá ve školní grafické dílně a na smluvních pracovištích v týdenních blocích. Podstatnou část výuky tvoří nejprve řízená praktická činnost a později samostatná praktická činnost. Ve výuce je nejčastěji používána metoda výkladu a demonstrace, metoda řešení a procvičování praktických úloh, které žáci řeší individuálně nebo v týmu. Často se uplatňuje skupinové a projektové vyučování.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá průběžně podle platného klasifikačního řádu školy ve stupnici 1-5. Žáci jsou hodnoceni na základě předvedení a splnění praktických úkolů. Průběžně se hodnotí aktivní a odpovědný přístup k plnění zadaných úkolů, samostatnost, zručnost, nápaditost, zodpovědné dodržování bezpečnostních a hygienických předpisů. Praktické dovednosti se ověřují na základě řešení a vypracování konkrétních praktických úloh. Velký důraz je kladen na ústní prezentaci a obhajobu svých prací. Při klasifikaci je zohledněna aktivita a přístup žáka, zájem o danou problematiku a spolupráce při týmové práci.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět Odborný výcvik cvičení rozvíjí tyto klíčové kompetence:

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- přistupovat zodpovědně k vlastní profesní budoucnosti,
- orientovat se na trhu práce.

Kompetence k řešení problémů

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

Personální a sociální kompetence

- 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,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku.

Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Digitální kompetence

- ovládat digitální technologie, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě,
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením,
- učit se používat nové aplikace.

Přínos předmětu k rozvoji odborných kompetencí

Žáci jsou vedeni k osvojení těchto odborných kompetencí:

Uplatňovat estetické principy polygrafické výroby

- používat typografická pravidla sazby, principy kompozice při grafické úpravě tiskovin
- uplatňovat kreativní přístup při grafické úpravě tiskovin

Znát organizační strukturu polygrafického výrobního odvětví

- orientovat se v organizační struktuře pracoviště a jeho základním vybavení
- orientovat se ve všech fázích polygrafické výroby, v počítačových programech v předtiskové fázi, v tiskových technikách

Zajišťovat technologickou přípravu textových a obrazových podkladů, vytvářet vhodný design výrobků

- používat vhodné textové a obrazové podklady pro zpracování a reprodukci v předtiskové fázi polygrafické výroby
- pracovat s výtvarnými návrhy a technickou dokumentací
- ovládat základní charakteristiku technologických postupů ve všech fázích polygrafické výroby
- znát principy funkce používaných zařízení a programového vybavení
- umět kvalifikovaně posoudit vstupní elektronická data pro tisk, případně určit způsob jejich konverze
- orientovat se v široké škále polygrafických materiálů, v jejich vývoji, vlastnostech a použití v jednotlivých tiskovinách
- znát pracovní postupy v klasické reprodukční fotografii a retuši, při zhotovení textů a jejich grafické úpravě
- znát polygrafickou montáž, elektronickou sazbu a reprodukci

- být schopen využívat nové poznatky, posoudit jejich přínos pro svou práci a vytvořit si představu o vlastnostech nově zaváděných technologií a materiálů

Vykonávat práce v celém procesu předtiskové přípravy, realizovat zpracování výrobků včetně kontroly kvality

- ovládat jednotlivé technologické postupy a v oblasti své profese dokáže odborně posoudit výrobní podklady co do úplnosti a kvality
- umět připravit a správně použít materiály pro konkrétní výrobu, zná jejich sortiment, vlastnosti a praktické využití
- chápat základní principy vstupní, mezioperační a výstupní kontroly

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení,

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku,
- dodržovat stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

Přínos předmětu k aplikaci průřezových témat

Vzdělávací předmět Odborný výcvik pokrývá následující průřezová témata:

- Člověk a digitální svět - žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů s využitím digitálních technologií, ale i pro činnosti, které dnešní člověk využívá v běžném osobním životě. Žáci by měli získat pozitivní vztah k digitálním technologiím a naučit se pružně reagovat na novinky v digitálním světě.
- Člověk a svět práce - cílem je vybavit žáky znalostmi a kompetencemi pro úspěšné uplatnění na trhu práce růst profesní kariéry. K tomu je zapotřebí: vést žáky k tomu, aby si odpovědně plnili pracovní úkoly a dodržovali příslušné předpisy.
- Člověk a životní prostředí – žáci jsou schopni posoudit ekologické aspekty polygrafické výroby.
- Občan v demokratické společnosti – žáci získávají pracovní návyky důležité v budoucím profesním životě, uvědomují si práva a povinnosti občana.

Mezipředmětové vztahy

Předmět Odborný výcvik je úzce spjat zejména s předměty Technologické procesy, Polygrafie, Praktická cvičení, Výtvarná příprava, Odborné kreslení, Design a kreativní tvorba. Vyučující dbá na jeho propojenost s odborným zaměřením a příslušnými odbornými předměty.

2. ročník, 17,5 h týdně, 577,5 hodin, povinný**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence, 50 vyučovacích hodin**

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 - 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 - 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	- seznámení s pracovištěm po bezpečnostní stránce - seznámení se zásadami bezpečnosti práce a hygieny práce v oboru - zásady bezpečnosti a chování mimo objekt pracoviště odborného výcviku - seznámení se školním řádem - nebezpečné a škodlivé látky v polygrafii - ekologie a ochrana životního prostředí - práce na zakázkách v grafické dílně

Organizace a vybavení pracoviště, 20 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- připraví pracoviště pro konkrétní činnosti z hlediska organizace a efektivity práce - provádí běžnou údržbu a ošetření příslušného vybavení	- vybavení pracoviště reprodukčního grafika - vybavení učebny předtiskové přípravy - běžná údržba

Reprodukční přístroje, elektronické systémy a zařízení reprodukčního pracoviště, 20 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• obsluhuje přístroje, elektronické reprodukční systémy a zařízení reprodukčních pracovišť, vysvětlí jejich funkce	• fotografické reprodukční procesy • kopírovací a zvětšovací reprodukční přístroje • optické systémy

Technologická příprava zakázky, 30 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • zpracovává zakázku • používá odbornou terminologii • zvládá jednotlivé výrobní operace a technické parametry zakázky • dokáže pomocí webových aplikací pracovat s polygrafickými pojmy	• technologický postup výroby • technologický list • postup výroby zakázky • polygrafická názvosloví

Technologické operace a výrobní postupy v polygrafické výrobě, 77 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • připraví a správně použije materiály pro konkrétní výrobu • dodržuje dané technologické postupy výroby dokumentů • provádí přesně a pečlivě stanovené technologické operace • provádí mezioperační kontroly • provede archivou elektronickou montáž pro výrobu tiskových forem v tiskových technikách • vysvětlí principy jednotlivých měřicích přístrojů a používá je	• obrazové předlohy a jejich charakteristika • zhotovení pérového a tónového snímku • retuš • grafická úprava tiskovin a použití vhodného software • archová elektronická montáž • denzitometrie, senzitometrie • základ ovládání počítače

Tisk značky ve školní grafické dílně, 100 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • tiskne svou navrženou značku v různých podobách ve školní grafické dílně	• tvorba značky • tvorba značky na barevném pozadí

dodržuje při tisku pravidla grafické dílny	- tvorba značky na šedém pozadí - tvorba značky na pozadí s fotografií barevnou a černobílou
--	---

Tisk manuálu ve školní grafické dílně, 80 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
- stanoví ochranný prostor značky (logotyp) - prezentuje značku na pozadí (klidné, barevné a černobílé) - definuje používání samotného piktogramu (logo) - stanoví firemní písmo (základní a doplňkové) - definuje firemní barvy (základní a doplňkové) - vytváří firemní slogan (primární a sekundární) - tiskne svou navrženou značku v různých podobách ve školní grafické dílně - dodržuje při tisku pravidla grafické dílny	- ochranný prostor značky (logotyp) - značka na pozadí - piktogram (logo) - firemní písmo - firemní barvy - firemní slogan

Tisk design manuálu ve školní grafické dílně, 70 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - tiskne svůj navržený grafický manuál ve školní grafické dílně - dodržuje při tisku pravidla grafické dílny dokáže vytvořený grafický manuál umístit na webové stránky	- tisk značky - vizitky - dopisního papíru a obálky - potiskových předmětů - pozvánky - billboardu - barevnice

Tisk obalu ve školní grafické dílně, 130,5 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - tiskne svůj navržený obal ve školní grafické dílně - dodržuje při tisku pravidla grafické dílny dokáže nafotit svůj vlastní obal, který následně pomocí aplikace AI upravuje	- tisk krabičky z papíru - tisk obalu jako solitéru - tisk obalu jako socha - tisk bookletů CD a DVD - tvorba asymetrických obalů (záznam

dokáže nafocený obal nahrát na webové stránky	pohybu a dynamiky) z papíru
---	-----------------------------

3. ročník, 17,5 h týdně, 525 hodin, povinný

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence, 100 vyučovacích hodin

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 - 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 - 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	- seznámení s pracovištěm po bezpečnostní stránce - seznámení se zásadami bezpečnosti práce a hygieny práce v oboru - zásady bezpečnosti a chování mimo objekt pracoviště odborného výcviku - seznámení se školním řádem - nebezpečné a škodlivé látky v polygrafii - ekologie a ochrana životního prostředí - práce na zakázkách v grafické dílně

Tisk novin a časopisů ve školní grafické dílně, 170 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák - používá základní typografická pravidla a dodržuje grafickou úpravu tiskovin - osvojí si principy grafické kompozice z hlediska výrazových možností barvy, písma a obrazu - své návrhy tiskne ve školní grafické dílně - používá základní pravidla sazeb a popíše pracovní postupy a zpracuje soupis operací	- zrcadlo strany - maketa - postavení textu a obrazu na stránce - zalamování textu a obrázků - výtvarná úprava novin a časopisů

• má přehled o používaném software pro zpracování dokumentu • používá odbornou terminologii • používá přesné a pečlivě stanovené technologické operace • využívá v plném rozsahu specializovaný software pro digitální přípravu obrazu a textu • své práce tiskne ve školní grafické dílně • provádí mezioperační kontroly • ovládá korekturní značky a umí je použít • získává informace z webových stránek a tyto informace využívá k výtvarné úpravě novin a časopisů v příslušném grafickém softwaru	• stránková a archivní montáž • korektury, náhledy
---	---

Výtvarné zpracování vlastního návrhu a tisk ve školní grafické dílně, 140 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák • používá základní typografická pravidla a dodržuje grafickou úpravu tiskovin • osvojí si principy stavby grafické kompozice z hlediska výrazových možností barvy, písma, obrazu • používá základní pravidla sazeb a popíše pracovní postupy a zpracuje soupis operací • charakterizuje druhy dokumentů a předloh a stanoví technologické postupy zpracování • aplikuje použití barev v reklamě • pracuje se škálou výtvarných pomůcek a materiálů • navrhne a zpracuje kompoziční studii s využitím pravidelného uspořádání prvků v ploše • naučí se vnímat působení kompozice v souvislostech s tiskovou technikou, potiskovým materiálem a designem tiskoviny • své návrhy tiskne ve školní grafické dílně	• obaly na CD • loga • krabičky • pozvánky • reklamní letáky • inzeráty apod.

Moderní trendy v polygrafii, 65 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák	

• má přehled o nejmodernějších poznatcích, novinkách a vývojových trendech v polygrafii • orientuje se v oblasti polygrafických materiálů • aplikuje zavádění novinek do praxe • sleduje webové stránky s informacemi o novinkách ze světa polygrafie	• exkurze • výstavy
--	--

Opakování učiva, 50 vyučovacích hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo
• je připraven na vykonání praktické závěrečné zkoušky	• opakování učiva 1. – 3. ročníku