

23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

STROJÍRENSTVÍ



Zborovská 519

Alešova 1723

STROJÍRENSTVÍ platný od 1. září 2025

V souladu s §168 školského zákona č. 561/2004 v. z. 227/2009 Sb. Školská rada projednala dne 6. června 2025 předložený dokument Školního vzdělávacího programu a souhlasí s jeho realizací od 1. 9.2025.

V Turnově dne 7. června 2025

Ing. Eva Antošová, ředitelka

Obsah

OBSAH	1
ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM: STROJÍRENSTVÍ	3
<i>Organizace vzdělávání</i>	<i>3</i>
<i>Profil absolventa</i>	<i>3</i>
<i>Učební plán STROJÍRENSTVÍ</i>	<i>8</i>
<i>Transformační tabulka ŠVP: STROJÍRENSTVÍ</i>	<i>9</i>
CHARAKTERISTIKA ŠVP	10
PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STŘEDNÍMU VZDĚLÁVÁNÍ	11
ORGANIZACE VÝUKY	11
ŠKOLSKÝM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMEM SE PROLÍNÁJÍ ČTYŘI PRŮŘEZOVÁ TÉMATA:.....	12
METODY A POSTUPY VÝUKY	16
PRAVIDLA PRO HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ	16
PŘEDPOKLÁDANÉ VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	17
POPIS OČEKÁVANÝCH KOMPETENCÍ ABSOLVENTA	17
VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI (SVP) A ŽÁKŮ NADANÝCH.....	18
<i>Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním</i>	<i>20</i>
UČEBNÍ OSNOVY	22
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	22
ANGLICKÝ JAZYK.....	33
NĚMECKÝ JAZYK.....	42
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD	47
DĚJEPIS A DĚJINY KULTURY	56
FYZIKA	62
ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD	67
MATEMATIKA.....	72
TĚLESNÁ VÝCHOVA	78
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	88
EKONOMIKA	98
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	103
CAD SYSTÉMY	107
TECHNICKÁ MECHANIKA.....	113
STAVBA A PROVOZ STROJŮ	125
ŠKOLNÍ PRAXE	133
TECHNICKÉ A ROBOTICKÉ LABORATOŘE.....	151
<i>Materiálně technické zajištění výuky</i>	<i>165</i>
<i>Personální zajištění výuky</i>	<i>165</i>
<i>Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví</i>	<i>165</i>
<i>Spolupráce se sociálními partnery pro SV s maturitní zkouškou.....</i>	<i>166</i>
<i>Využití RVP ve vzdělávání dospělých</i>	<i>166</i>
<i>Zásady pro úpravy a změny ŠVP</i>	<i>166</i>

ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy: Obchodní akademie, Hotelová škola a Střední odborná škola, Turnov,
Zborovská 519, příspěvková organizace,
Zborovská 519, 511 01 Turnov

Zřizovatel: Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, 461 80, Liberec 2

Ředitelka školy: Ing. Eva Antošová

Kontakty pro komunikaci se školou:

- tel.: 481 350 011, 481 319 111
- e-mail: vedeni@ohsturnov.cz, info@ohsturnov.cz
- web: www.ohsturnov.cz

23-41-M/01 Strojírenství: střední vzdělávání s maturitní zkouškou

Délka a forma vzdělávání: 4 roky v denní formě vzdělávání

Platnost od 1. září 2025

Ing. Eva Antošová, ředitelka

razítko školy

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM: STROJÍRENSTVÍ

Organizace vzdělávání

Délka a forma vzdělávání: 4 roky v denní formě vzdělávání
Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Profil absolventa

Název školy: Obchodní akademie, Hotelová škola a Střední odborná škola, Turnov,
Zborovská 519, příspěvková organizace,
Zborovská 519, 511 01 Turnov

Zřizovatel: Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

ŠVP: STROJÍRENSTVÍ

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent studijního oboru strojírenství je připraven především pro práci ve středních technickohospodářských funkcích ve strojírenství a v příbuzných technických oborech, a to při zajišťování konstrukční a technologické stránky výrobního procesu, v provozu, v údržbě a provozu strojů a zařízení, obchodně-technických službách, marketingu apod.

Příklady pracovních pozic, které může absolvent vykonávat: konstruktér, technolog, mistr ve výrobě, programátor a obsluha CNC strojů, vedoucí provozu, dílenský plánovač, pracovník kontroly jakosti, servisní technik, manažer prodeje apod.

Absolvent je vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné nejen pro uplatnění na trhu práce, ale i pro celoživotní vzdělávání a terciární vzdělávání. Úspěšné absolvování vzdělávacího oboru umožňuje další studium na vyšších odborných školách nebo vysokých školách zejména technického zaměření.

Očekávané kompetence absolventa

Odborné kompetence jsou pilířem odborné přípravy v oboru vzdělání, jedná se o souhrn teoretické a praktické přípravy. Odborné kompetence v sobě zahrnují znalosti, dovednosti a postoje získané v průběhu vzdělávání v oboru.

a) v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci absolvent:

- dodržuje bezpečnost práce, chápe ji jako nedílnou součást péče o zdraví své i dalších osob vyskytujících se na pracovišti, i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojuje si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a je schopen zajistit odstranění závad a možných rizik

- zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout

b) v oblasti kvality práce, ekonomiky a strategií udržitelného rozvoje absolvent:

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace
- zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- efektivně hospodáří s finančními prostředky
- ekonomicky nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami i s ohledem na životní prostředí.

c) v oblasti technologie, výroby oprav a ošetřování nástrojů a pracovních podmínek absolvent:

- získává ze strojnických výkresů, technologických postupů a jiné dokumentace údaje potřebné pro výrobu a opravy
- vyhotovuje pomocné dílenské náčrty částí nástrojů a pracovních pomůcek
- provádí potřebné pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.
- samostatně volí technologické postupy zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí
- volí a používá nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky potřebné při výrobě a opravách nástrojů a pomůcek a pomocné materiály a hmoty (např. chladiva, maziva, tmely, lepidla apod.)
- proměřuje a orýsovává jednotlivé díly nástrojů a pracovních pomůcek
- ručně obrábí a zpracovává kovové a vybrané nekovové materiály
- strojně obrábí části nástrojů a pracovních pomůcek
- zhotovuje a po strojním obrábění dohotovuje i části nástrojů a pracovních pomůcek ručním obráběním a zpracováním, dokončuje jejich povrchy, slícovává je a připravuje k montáži a spojování do celků
- provádí technologicky nenáročné tepelné zpracování nástrojů a pracovních pomůcek a jejich částí

- opravuje, ošetřuje a udržuje nástroje a pracovní pomůcky
- měří a kontroluje rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí nástrojů a pracovních pomůcek a jejich další vlastnosti nezbytné pro správnou funkci
- provádí funkční zkoušky nástrojů a pracovních pomůcek a vede o jejich výsledcích předepsané záznamy
- pracuje se strojírenskými normami, s technologickou a další technickou dokumentací zpracované v konvenční i elektronické podobě a získává z ní potřebné informace.

Absolvent byl veden tak, aby

- měl reálnou představu o kvalitě své práce, pracoval svědomitě a pečlivě
- se snažil dosáhnout co nejlepších výsledků a konstruktivně přistupoval k důvodné kritice a k odstranění vzniklých nedostatků
- znal své reálné odborné i osobnostní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy
- měl základní přehled o nabídce profesních a vzdělávacích možností a příležitostí v regionu, uměl posoudit a zajistit možnosti pracovního uplatnění a jim odpovídající potřeby dalšího vzdělávání
- uměl vhodným způsobem prezentovat výsledky své práce i dispozice k dalšímu profesnímu i osobnostnímu rozvoji
- uvažoval a jednal ekonomicky v osobním i pracovním životě, pracoval hospodárně a snažil se o loajálnost v pozici zaměstnance
- uměl pracovat v týmu, upevňoval interpersonální vztahy a adekvátně jednal s lidmi
- organizoval si účelně práci, pracoviště udržoval v pořádku a čistotě
- sledoval vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání
- využíval cizí jazyk v odborné i osobní komunikaci na úrovni středního odborného vzdělání
- pracoval v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru

Předpoklady absolventa pro další rozvoj v pracovním, občanském i osobním životě

- má základní znalost v oblasti právního vědomí
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti
- má vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a pracovněprávních vztazích
- má základní numerické znalosti
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil, umí poskytovat první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění
- dovede identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká, a hledat

způsoby jejich řešení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent

- se orientoval v potřebných informacích a pracoval s nimi uvážlivě
- byl schopen používat prostředky informační a komunikační technologie ke komunikaci, pro získání a zpracování informací ve všech oblastech
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského
- se snažil jednat a komunikovat slušně a odpovědně
- respektoval lidská práva
- chránil životní prostředí
- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a o zdokonalování své tělesné i duševní zdatnosti

Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

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

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Strojírenský technik konstruktér	23-104-M	4
Strojírenský technik technolog	23-105-M	4

v případě, že si škola bude vytvářet užší specializaci (zaměření) školního vzdělávacího programu (ŠVP) s ohledem na požadavky trhu práce v daném regionu, doporučujeme využívat profesní kvalifikace NSK z oblasti Strojírenství a strojírenská výroba.

Přehled PK z této oblasti je k dispozici na:

<http://www.narodnikvalifikace.cz/vyber-kvalifikace/profesni-kvalifikace/skupiny-oboru10/pouze-platne-ano/pouze-s-termíny-zkousek-ne/seradit-1v/ku-4-8>

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělávání je zakončeno maturitní zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia na středních školách. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Organizace maturitní zkoušky

Maturitní zkouška má podle platné novely školského zákona dvě části: **společnou a profilovou**. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

➤ Společná část státní maturitní zkoušky

Všechny zkoušky společné části zadává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a sportu ve stejném termínu a za stejných podmínek. Ministerstvo určuje v rozsahu daném zákonem obsah a formu zkoušek, stanoví také kritéria hodnocení. Žáci jsou připravováni na zkoušky dle pokynů MŠMT. Povinně všichni žáci konají maturitní zkoušku z českého jazyka a literatury, a jsou připravováni pro volitelné předměty: cizí jazyk (anglický, německý) a matematika.

➤ Profilová část maturitní zkoušky (její struktura závisí na škole – „školní část maturity“)

Profilová část obsahuje **povinné zkoušky**, které žák musí úspěšně absolvovat. Kromě těchto povinných zkoušek si žák může zvolit až 3 zkoušky **nepovinné**.

Profilová část maturitní zkoušky slouží k profilaci žáků školy s ohledem na specifika v rámcovém vzdělávacím programu oboru vzdělání strojírenství a školním vzdělávacím programem. v profilové části stanovuje v souladu se školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách obsah, formu, témata a termíny zkoušek ředitelka školy.

Profilovou část maturitní zkoušky vykonají žáci v této struktuře:

Povinné zkoušky:

- Stavba a provoz strojů** (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- Strojírenská technologie** (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- Maturitní práce a její obhajoba** (vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí)

Nepovinné zkoušky:

- Technická mechanika** (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- CAD systémy** (praktická zkouška)

Učební plán STROJÍRENSTVÍ

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	33	28
Sportovní výcvikový kurz	1	1	0	0
Odborná praxe	4	4	4	0
Časová rezerva	2	2	3	2
Maturitní zkouška	0	0	0	5
Celkem týdnů	40	40	40	35

ŠVP: Strojírenství

Denní studium absolventů základní školy						
Vyučovací předměty:	Zkratka:	Počet týdenních vyuč. hodin v ročníku:				Celkem:
		1.	2.	3.	4.	
Český jazyk a literatura	CJL	3	3	3	4	13
Anglický jazyk	ANJ	3	3	3	4	13
Německý jazyk	NEJ	2	2	2	2	8
Základy společenských věd	ZSV	0	1	2	0	3
Dějepis a dějiny kultury	DDK	2	0	0	0	2
Základy přírodních věd	ZPV	2	0	0	0	2
Fyzika	FYZ	2	2	0	0	4
Matematika	MAT	3	4	4	3	14
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
Informační a komunik. technologie	ICT	2	1	1	1	5
Ekonomika	EKO	0	0	1	2	3
Technická dokumentace	TED	2	2	0	0	4
CAD systémy	CAD	0	2	2	2	6
Technická mechanika	TEM	0	2	2	0	4
Strojírenská technologie	STT	4	3	2	3	12
Stavba a provoz strojů	SPS	2	2	2	3	9
Školní praxe	ŠKP	3	3	0	0	6
Technické a robotické laboratoře	TRL	0	0	6	6	12
C e l k e m		32	32	32	32	128
Praxe odborná – počet týdnů		4	4	4	0	12

Transformační tabulka ŠVP: STROJÍRENSTVÍ

Vzdělávací okruh	minimální počet vyuč. hodin za studium		předmět	počet vyučovacích hodin za studium		
	týdenní	celkový		týdenní	týdenní celkem	celkový
Jazykové vzdělávání						
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	8	8	256
Cizí jazyky	10	320	Anglický jazyk	13	23	736
			Německý jazyk	10		
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Základy společenských věd	3	5	160
			Dějepis a dějiny kultury	2		
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Základy přírodních věd	2	6	192
			Fyzika	4		
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	14	14	448
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	8	256
Vzdělávání v ICT	6	192	Technické laboratoře	2	7	224
			Informační a kom. technologie	5		
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	3	96
Projektování a konstruování	18	576	Technická dokumentace	3,5	18,5	592
			CAD systémy	4		
			Technické laboratoře	11		
Strojírenská technologie	10	320	Strojírenská technologie	12	13	416
			Technické laboratoře	1		
Stavba a provoz strojů	12	384	Stavba a provoz strojů	9	19,5	624
			Technická mechanika	4		
			Školní praxe	6,5		
Disponibilní hodiny	28	896				
Celkem	128	4096		130	130	4160
Odborná praxe	4 týdny		Odborná praxe	12 týdnů		
Kurzy	2 týdny		Kurzy	2 týdny		

CHARAKTERISTIKA ŠVP

Škola v rámci vzdělávací strategie počítá s trvalým procesem zjišťování a vyhodnocování vzdělávacích potřeb žáků. Pedagogická koncepce školy důsledně vychází z principu spoluodpovědnosti žáků za vlastní vzdělávání (podle § 2 zákona č. 561/2004 Sb. - školský zákon), jehož uplatnění rozvíjí žákovské osobnostní kompetence – potřebu pracovat na vlastním rozvoji, plánovat sebezdokonalování, chápat nutnost celoživotního vzdělávání jako nezbytnost uplatnění se v profesi. Praktické odborné předměty, školní praxe a technické laboratoře jsou vyučovány modulově. Důraz je kladen na znalosti a dovednosti z oblasti informačních technologií, ovládání cizích jazyků, komunikativní kompetence, kompetence učit se, spolupracovat s druhými, pracovat v týmu apod. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si byli vědomi toho, že celoživotní učení se stále více stává nedílnou součástí způsobu života člověka. Cílem vzdělávacího programu je komplexní příprava žáka v takovém rozsahu, aby byl připraven především na samostatnou podnikatelskou činnost nebo pracovat ve státním i soukromém sektoru, popřípadě studovat na vysoké škole. Vzdělávání ve všeobecně vzdělávacích předmětech je zaměřeno na rozvíjení komunikačních dovedností v mateřském jazyce i v cizích jazycích. Neopomenutelným cílem vzdělávání na naší škole je směřovat žáky k tomu, aby respektovali život a jeho trvání jako nejvyšší hodnotu, k vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa.

Důraz je kladen zejména na rozvoj:

- ekonomického a právního myšlení, administrativních, marketingových a manažerských dovedností
- možností, jak rychle a kvalitně získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat je a využívat dostupné možnosti a prostředky k sebevzdělání, k pracovní činnosti atd.
- komunikativních dovedností
- jazykového vzdělávání
- odpovědnosti za vlastní rozhodování, jednání a chování
- dovedností řešit problémové situace
- informatické vzdělávání
- odborných dovedností

Celkový způsob života školy, všechny aktivity, procesy a činnosti školy, přístupy týmu vyučujících i ostatních pracovníků školy jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách a principech trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění absolventů na trhu práce. Uplatnitelnost absolventa školy na mezinárodním trhu práce zvyšuje to, že absolvent středního vzdělání s výučním listem i s maturitní zkouškou obdrží po ukončení studia tzv. Europass (dodatek k vysvědčení), usnadňující uznání odborné kvalifikace absolventa v zahraničí.

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STŘEDNÍMU VZDĚLÁVÁNÍ

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitelka této školy v souladu s platnými právními předpisy vydanými MŠMT. Ředitelka školy nejpozději **do konce ledna** stanoví a zveřejní na veřejně přístupném místě v budově školy a způsobem umožňujícím dálkový přístup jí stanovený počet přijímaných uchazečů do příslušného oboru vzdělání a formy vzdělávání. Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. – § 59, 60, 83 (2) dále § 16, 20, 63, 70. O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitelka této školy v souladu s vyhláškou, kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, v platném znění a v souladu s kritérii zveřejněných do 30. ledna.

Zdravotní způsobilost

Podmínky zdravotní způsobilosti jsou stanoveny v nařízení vlády č. 211/2010 Sb., v platném znění, o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání.

ORGANIZACE VÝUKY

Výuka je realizována v rámci systému vyučovacích předmětů. Vyučovací předměty obsahující větší míru konkrétních praktických poznatků, které je třeba soustavně procvičovat a upevňovat, jsou vyučovány i ve skupinách (např. cizí jazyky). Výuka probíhá v kmenových nebo odborných učebnách vybavených potřebnou technikou. Žáci absolvují i učební praxi v odborných dílnách k ověření teoretických poznatků a získání praktických strojírenských dovedností v rozsahu 3; 3,5; 3,5 a 3,5 hodiny týdně za celkovou dobu studia. Výuka předmětů školní praxe a technické laboratoře je realizována modulárně. Učitel v rámci modulární výuky využívá vytvořené komplexní úlohy.

Žákům jsou dále nabízeny kurzy (zpravidla placené):

- odborné – ke státní zkoušce z grafických předmětů atd.
- jazykové – anglický, popř. německý jazyk nebo francouzský

Do výchovného plánu školy jsou zařazena témata protidrogová, environmentální vzdělávání, sexuální výchova, škodlivost xenofobie a rasismu, psychologie a umění studovat, mravní výchova, komunikace, kulturní a estetická výchova. Učitelé si zařazují témata do svých plánů podle úvahy, aktuálních potřeb a zájmu žáků.

Odborná praxe je rozložena do jednotlivých ročníků dle rozpisu. Praxe je realizována v reálných pracovních podmínkách ve spolupráci a koordinaci se sociálními partnery a na základě Smlouvy o konání odborné praxe žáků školy podle § 65, odst. 2 zákona č. 561/2004 Sb., (školský zákon) a ve znění §12 vyhlášky č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání, v platném znění. O průběhu odborné praxe si žáci vedou záznamy, ve kterých dokumentují průběh praxe a výčet vlastních činností. na základě těchto záznamů žáci vypracují podrobnou zprávu, kterou po ukončení praxe odevzdají. Výsledky praxe jsou hodnoceny v rámci odborných předmětů. Pokud žák nesplní povinnou odbornou praxi, nebude klasifikován ze souvisejícího odborného předmětu. Ředitelka školy rozhodne, kdy je žák povinen vykonat odbornou praxi a v jakém rozsahu.

Pro realizaci vzdělávacích cílů je z pohledu pedagogů důležitý zejména rozvoj těchto kompetencí:

- žáky vedeme k rozvíjení základních myšlenkových operací žáků, jejich paměti a schopnosti koncentrace, osvojení si poznatků, pracovních návyků, postupů a nástrojů

potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce, vedeme žáky k vytvoření si profesionální hrdosti a kladného vztahu k oboru, směřujeme žáky k vyšší adaptabilitě na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat a k zodpovědnému, cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu k týmové i samostatné práci

- žáky vedeme k porozumění vlastní rozvíjející se osobnosti a jejímu utváření v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, v příznivém klimatu školy, která je řízena na demokratických principech s vnitřní hierarchií a určenými kompetencemi, se učí žít s ostatními, umět s nimi spolupracovat a být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo, komunikace se žáky je vedena tak, aby se naučili vyjadřovat přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy uměli formulovat srozumitelně a souvisle, aby se vhodně prezentovali při oficiálním jednání
- během studia jsou vedeni k tomu, aby měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, aby měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o možnostech profesního kariérového růstu, znali požadavky zaměstnavatelů a byli schopni srovnávat je se svými předpoklady, vědí, kde a jak se informovat o pracovních nabídkách, jak na ně reagovat, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců
- neopomenutelným cílem vzdělávání na naší škole je směřovat žáky k tomu, aby respektovali život a jeho trvání jako nejvyšší hodnotu, k vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa, vedeme žáky k slušnému a odpovědnému chování, k tomu, aby se ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti

Odborné kompetence žáků jsou dále rozvíjeny a nejnovější trendy v oboru prezentovány prostřednictvím těchto organizačních forem výuky:

- exkurze – jednodenní i vícedenní, tuzemské i zahraniční jsou realizovány na mezipředmětovém základě, komplexně rozvíjejí žádoucí osobnostní, profesionální, odborné i jazykové kompetence
- soutěže – představují významnou podporu motivace a seberealizace žáků, jsou součástí marketingové strategie školy
- odborné praxe, atd.

Školským vzdělávacím programem se prolínají čtyři průřezová témata:

1. občan v demokratické společnosti
2. člověk a životní prostředí
3. člověk a svět práce
4. člověk a digitální svět

prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce včetně praktického vyučování, v žákovských projektech i dalších aktivitách školy, jako jsou kurzy, besedy, exkurze a soutěže. Při začlenění průřezových témat do ŠVP bylo přihlédnuto k následujícím pravidlům:

- v průběhu vzdělávání jsou začleněna všechna průřezová témata
- efektivita a forma působení průřezových témat byla svěřena učitelům, kteří dobu a míru začlenění zapracovali přímo do učebních osnov jednotlivých předmětů

1. Občan v demokratické společnosti

- zařazení tohoto průřezového tématu se projevuje vytvářením demokratického prostředí ve škole, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu všech subjektů
- škola zapojuje žáky do aktivit, které vedou k poznání fungování demokracie v praxi a seznamují je se životem v obci, politikou samosprávních orgánů
- exkurze např. do koncentračního tábora je organizována za účelem vedení žáků k odpovědnému chování, k tomu, aby se ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- účastníme se projektů v rámci příhraniční spolupráce
- nedílnou součástí výchovy k demokratickému občanství je vyžadování a cílené upevňování slušného chování žáků k sobě navzájem a pedagogům, jakož i pedagogů k žákům
- žáci školy se účastní dobrovolnických nebo charitativních akcí (sbírky)

2. Člověk a životní prostředí

- ekologická hlediska jsou uplatňována v běžném provozu školy, který respektuje zásady úspornosti a hospodárnosti s veškerými zdroji, což se odráží i v jednání všech pracovníků školy
- škola učí žáky uplatňovat zásady ochrany životního prostředí, spojovat je se znalostí moderních technologií a uplatňováním zákona 76/2002 Sb.
- škola důsledně uplatňuje třídění odpadů jak žáky i učiteli, tak provozními zaměstnanci (školní jídelna, domov mládeže)
- environmentální výchova a vzdělávání je propojené s odborným učivem prostřednictvím odborných exkurzí

3. Člověk a svět práce

- škola pořádá ve spolupráci s Úřadem práce v Semilech workshop, který vede žáky k osvojení kompetencí aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám
- škola organizuje odborné praxe přímo na pracovištích právnických a fyzických osob
- pedagogové motivují žáky k tomu, aby si uvědomovali odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli připraveni k aktivnímu pracovnímu životu
- výchovný poradce prostřednictvím poskytnutí základní orientace ve světě práce a vzdělávání vede žáky k rozpoznávání jejich reálných kvalit a předpokladů a konstruktivního zvažování možností svého pracovního uplatnění
- škola je Místním centrem celoživotního vzdělávání Centra vzdělanosti Libereckého kraje a zároveň je jednou ze základajících organizací Vzdělávacího centra Turnov, o.p.s.
- škola má ve svém portfoliu několik vzdělávacích programů celoživotního vzdělávání a je autorizovanou osobou pro zkoušky dle Národní soustavy kvalifikací podle zákona č.179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání ve znění pozdějších předpisů.

4. Člověk a digitální svět

Charakteristika tématu

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života.

Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Obsah tématu a jeho realizace

Digitální kompetence, ke kterým jsou žáci vedeni, jsou v dnešní době nezbytné pro zaměstnatelnost, osobní naplnění a zdraví, aktivní a odpovědné občanství i sociální začlenění každého žáka.

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- vyhledávali příležitosti k zapojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka, společnosti a životní prostředí; zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;
- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; budovali si osobní vzdělávací prostředí; byli schopni rozpoznat, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat, orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti; byli schopni podpořit ostatní v rozvoji jejich digitálních kompetencí a předat základní bezpečnostní rady a doporučení;
- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytvářeli a spravovali své digitální identity; aktivně pečovali o svou digitální stopu, ať už ji vytvářejí sami, nebo někdo jiný;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím; při využívání digitálních služeb nejen v online prostředí posuzovali jejich spolehlivost a postupovali vždy s vědomím existence zásad ochrany osobních údajů a soukromí dané služby;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

METODY a POSTUPY VÝUKY

Metody a postupy výuky odpovídají potřebám žáků a možnostem a zkušenostem jednotlivých pedagogů. Zařazení jednotlivých metod je blíže konkretizováno až na úrovni vyučovacích předmětů. Osvojování a rozvoj klíčových kompetencí zabezpečují ve školním vzdělávacím programu stěžejní výukové metody:

- autodidaktické metody vedoucí k osvojení technik samostatného učení a samostatné práce
- sociálně komunikativní metody učení
- metody motivační, podporující vlastní aktivitu a kreativitu – podpora účasti v soutěžích odborných, jazykových a jiných
- metody využívající komplexně informační a komunikativní technologie
- metody problémového a projektového vyučování
- metody praktických cvičení vyžadující aplikaci teoretických poznatků v konkrétní praktické situaci i uplatnění mezipředmětových vztahů.
- při praktickém vyučování jsou propojovány teoretické znalosti s praktickými dovednostmi.

Dělení tříd na výuku jazyků a ostatních předmětů je dle § 2 odst. 7 vyhlášky č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři.

Na sportovní výcvikové kurzy mohou jet pouze ty třídní kolektivy, kde je více než 75 % platících žáků dané třídy. Sportovní výcvikový kurz nemusí být pobytový a souvislý.

PRAVIDLA PRO HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ

Při hodnocení výsledků vzdělávání se uplatňují zejména následující principy:

- spoluodpovědnost žáka za vlastní vzdělávání
- aktivní přístup žáka k učení
- princip autodidaktického učení
- propojení vzdělávacího programu s praxí
- prostor pro sebehodnocení žáků

K hodnocení žáka učitel přistupuje komplexně. v případě modulárního vyučování jsou kritéria hodnocení uvedena v každém vzdělávacím modulu. Žáci se na počátku vzdělávání daného předmětu seznámí s programem vzdělávání, s očekávanými výsledky, aby sami mohli sledovat svůj pokrok v osvojování dílčích kompetencí. Žáci jsou seznámeni s konkrétními výstupy, které se budou podílet na jejich pololetním hodnocení ve výuce všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů. Hodnocení žáka je součástí výchovně vzdělávacího procesu. Ve výchovně vzdělávacím procesu se uskutečňuje klasifikace průběžná a souhrnná. Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka, kritéria průběžné klasifikace si stanoví jednotliví vyučující a vždy na počátku školního roku s nimi seznámí žáky. Při určování stupně prospěchu v jednotlivých vyučovacích předmětech na konci klasifikačního období se stupeň prospěchu neurčuje pouze na základě průměru známek získaných v daném předmětu za příslušné klasifikační období. Souhrnná klasifikace se uskutečňuje na konci prvního a druhého pololetí. U žáků s opakovanou krátkodobou absencí vyšší než 30 % v daném vyučovacím předmětu nebo 20% v odborném výcviku, u kterých je podezření, že se tomuto předmětu nebo praktickému vyučování vyhýbají, může vyučující uložit složení zkoušky nebo

chybějící hodiny v tělesné výchově nebo na odborném výcviku napravit. Žákovi, který si předepsané učivo nebo praktické dovednosti pro dané pololetí nedoplnil a nezvládl, může být klasifikace odložena (zpravidla na dobu dvou měsíců). v případě, že žák není za 1. pololetí školního roku klasifikován, vykoná z daného předmětu komisionální zkoušku. Přesahují-li zameškané hodiny žáka v tělesné výchově povolenou hranici nebo necvičí-li žák z důvodu, že je po nemoci nebo nenosí oblečení a boty vhodné pro tělesnou výchovu, může mu vyučující nařídit náhradní hodiny výuky. U žáků, kteří jsou vzdělávání podle IVP, klasifikace přihlíží k doporučení odborníků z PPP a SPC, ale jinak jsou zásady jejich hodnocení stejné jako u ostatních žáků. Výsledky vzdělávání jsou hodnoceny podle školního řádu (kritéria hodnocení), jenž posuzuje zejména tato kritéria:

- samostatný aktivní přístup při řešení zadaného úkolu
- systematické komplexní uplatnění osvojených kompetencí
- schopnost kreativně aplikovat získané kompetence
- efektivnost řešení zadaného problému

PŘEDPOKLÁDANÉ VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ

popis očekávaných kompetencí absolventa

Obecné požadavky pro výkon pracovních činností

- řídí se profesní etikou
- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- chápe důležité společenské normy a dodržuje je, umí jednat s lidmi, vyjadřuje se v mateřském i cizím jazyce
- řeší samostatně a zodpovědně úkoly na svěřeném pracovišti, pracuje podle stanovených technologických postupů
- umí pracovat v týmu, vytváří vstřícné mezilidské vztahy a adekvátně jedná s lidmi
- flexibilně se přizpůsobuje měnícím se životním a pracovním podmínkám
- sleduje vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání
- je schopen být loajálním zaměstnancem
- je schopen být odpovědným a samostatným podnikatelem
- umí se jasně a srozumitelně vyjadřovat, umí prezentovat své názory
- umí uplatňovat různé způsoby práce s textem

Digitální kompetence:

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- se zapojovali do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; uvedli příklady využití digitálních technologií ve svém oboru, pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života;
- byli schopni uvést, jak vývoj technologií včetně umělé inteligence ovlivňuje různé aspekty života jedince, společnosti a životního prostředí; zvažovali příležitosti a rizika, snažili se rizika minimalizovat;
- využívali vhodné technologie a jejich kombinace pro školní práci a k naplnění svých potřeb; digitální technologie a způsob jejich použití nastavovali a měnili podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby;

- využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; rozpoznali, kdy je třeba vlastní digitální kompetence zdokonalit nebo aktualizovat; orientovali se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;
- vytvářeli a spravovali jednu či více digitálních identit; byli schopni sledovat (kontrolovat) svou digitální stopu;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí; chránili digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením či zneužitím;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s bezpečnostními zásadami; aktivně pracovali s návody k použití;
- znali a uplatňovali právní normy v digitálním prostředí včetně norem týkajících se ochrany citlivých¹ a osobních údajů, duševního vlastnictví a kybernetické bezpečnosti;
- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; byli si vědomi neodvolatelnosti činů v online prostředí; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie;
- rozeznávali běžný technický problém a běžnou provozní závadu, poradili si s ní, v případě závažného problému vyhledali pomoc;
- vytvářeli a upravovali digitální obsah v různých formátech, vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků;
- pozměňovali, vylepšovali obsah nebo ho zapracovávali do stávajících děl s cílem vytvořit nový obsah v různých formátech;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost, hodnověrnost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných je řízeno vyhláškou č. 270/2017 Sb. o vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů a odpovídá školnímu vzdělávacímu programu (ŠVP):

Podpůrná opatření „pedagogická intervence“ prvního stupně – na základě platnosti novely vyhlášky č. 27/2016 Sb. ze dne 1. 1. 2021 o nich rozhoduje škola a nejsou podmíněna ani doporučením těchto podpůrných opatření školským poradenským zařízením (ŠPZ), ani udělením předchozího písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka. Týkají se žáka, který vykazuje mírné vzdělávací obtíže v některém z předmětů, resp. ve všech předmětech, a škola sama začala poskytovat PO 1. stupně. U takového žáka škola může zpracovat Plán pedagogické podpory (PLPP) až v případě, že nepostačuje samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka při vzdělávání, a to za podmínek stanovených vyhláškou č. 606/2020 Sb. v takovém případě vypracují učitelé dotčených předmětů ve spolupráci s třídním učitelem a výchovným poradcem PLPP, kterým žákovi zajistí maximálně po dobu 3 měsíců částečné úpravy metod, organizace a hodnocení vzdělávání. Po uplynutí této lhůty (možno i dříve) se fungování zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb či vytvořeného PLPP opět ve vzájemné spolupráci vyhodnotí a pokud by k naplnění vzdělávacích potřeb žáka nepostačovalo poskytování podpůrných opatření prvního stupně, doporučí výchovný poradce zákonnému zástupci žáka nebo zletilému žákovi využití poradenské pomoci ŠPZ za účelem posouzení speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Pokud poskytovaná podpůrná opatření 1. stupně postačovat budou, bude vzdělávání žáka i nadále probíhat dle původního postupu. I s touto skutečností seznámí výchovný poradce zákonného zástupce, příp. zletilého žáka.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně – poskytuje škola na základě doporučení ŠPZ a s informovaným souhlasem zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka. Je-li ŠPZ doporučeno pracovat se žákem na základě Individuálního vzdělávacího plánu (IVP), vypracuje výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími konkrétních předmětů na základě písemné žádosti zákonného zástupce žáka, resp. zletilého žáka a následného schválení žádosti ředitelem školy IVP, se kterým budou všechny dotčené strany seznámeny a musí jej stvrdit svým podpisem. na čtvrtletních, pololetních a závěrečných pedagogických radách bude IVP a jeho naplňování průběžně vyhodnocován.

V průběhu celého školního roku je veden a aktualizován Seznam žáků se SVP, v němž jsou přehledně uvedeni všichni žáci se SVP i s jejich doporučeními ŠPZ. Všichni pedagogičtí pracovníci školy jsou s ním seznámeni a svým podpisem potvrzují naplňování podpůrných opatření u takových žáků.

Škola dlouhodobě spolupracuje s psychology a speciálními pedagogy ŠPZ v regionu.

Pracovníkem školy, který se komplexně věnuje vzdělávání žáků se SVP (včetně žáků nadaných), a to i spolupráci se ŠPZ, je výchovný poradce.

Ve škole pracuje metodik prevence sociálně patologických jevů, který každoročně zpracovává, realizuje a vyhodnocuje Školní program prevence, do jehož aktivit patří organizování besed, školní terénní práce, spolupráce se ŠPZ apod.

Vzdělávání nadaných žáků - v případě výskytu žáků nadaných a mimořádně nadaných, jsou tito žáci vytipováni učiteli jednotlivých předmětů a je u nich ve zvýšené míře využíváno samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi, problémové či projektové vyučování aj. Popřípadě se zúčastňují různých soutěží, olympiád, projektů a studijních pobytů. Zároveň se zjišťuje, zda takoví žáci nemají naopak nedostatky a problémy v ostatních předmětech či sociálních vztazích a tomu se přizpůsobuje práce s nimi.

Žákovi s mimořádným nadáním může ředitel školy povolit vzdělávání podle IVP, který vychází ze SVP příslušného studijního nebo učebního oboru, doporučení ŠPZ a vyjádření zákonného zástupce

žáka, příp. žáka zletilého. Způsob tvorby, realizace a vyhodnocování IVP odpovídá postupu u IVP žáků se SVP.

V případě **mimořádného sportovního nadání** a sportovní reprezentace České republiky umožňuje ředitel školy dle § 18 Školského zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů požádat o vzdělávání dle IVP, tak, aby mohl žák skloubit vzdělávání i sportovní přípravu, včetně reprezentace ČR.

Jestliže je ve škole vzděláván **žák s odlišným mateřským jazykem (OMJ)**, vztahují se na něho postupy vzdělávání stejně jako na ostatní žáky se SVP. Tzn., pokud nestačí PO 1. stupně, je žákovi a jeho zákonným zástupcům, příp. pouze zletilému žákovi, doporučeno navštívit ŠPZ. Toto zařízení následně doporučí další práci se žákem. Obvykle je mu poskytována pedagogická intervence v rozsahu několika hodin týdně pro intenzivní doučování českého jazyka.

V případě velké jazykové bariéry je u takového žáka nutno hodnotit zejména individuální pokroky a nesrovnávat je s ostatními žáky ve třídě, protože jeho výchozí pozice je odlišná. Je také možno využít možnosti žáka v 1. pololetí nehodnotit, případně posunout hodnocení na jiný termín. Hodnocení na konci školního roku lze posunout nejpozději do konce září následujícího školního roku. v takovém případě je žák podmíněčně přijat do vyššího ročníku.

Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozvržení klávesnice (QWERTZ) se používá rozložení klávesnice typu Dvorak. Existují tři rozložení klávesnice typu Dvorak: pro psaní oběma rukama, pro psaní pouze levou rukou a pro psaní pouze pravou rukou. K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem, nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;
- programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;
- programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;
- software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.

UČEBNÍ OSNOVY

ČESKÝ JAZYK a LITERATURA

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět český jazyk a literatura vede žáky k dokonalejšímu ovládnutí spisovného jazyka, přispívá k rozvoji jazykové kultury, vychovává k humanitě a demokracii. Podstatou vyučování je rozvoj vyjadřovacích schopností žáků, který se opírá o stylistické poznatky a výcvik českého pravopisu a o obecnější poznání systému jazyka (morfologie, syntax, lexikologie, zvuková stránka jazyka, vývoj jazyka). Žák je vychováván k užívání kultivovaného jazykového projevu, k užívání spisovné formy jazyka, k pochopení a ke správné analýze textů. Správné užívání spisovného jazyka je základem rozvoje většiny klíčových dovedností a schopností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech ostatních předmětů.

Předmět český jazyk a literatura má také esteticko-výchovnou funkci, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu, vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře (chronologický vývoj dějin literatury). Literární výchova prostřednictvím vybraných děl vede žáky k aktivnímu celoživotnímu čtenářství a dalšímu vzdělávání. Je zaměřena na pochopení významu textu a porozumění jeho smyslu (např. interpretace básní). Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Literární výchova prostřednictvím vybraných literárních děl, literárních poznatků a literárně-výchovných činností uvádí žáky do světa literatury a podílí se na utváření jejich názorů, postojů, zájmů a vkusu, utváří jejich názor na svět a jejich mravní profil, celkově rozvíjí a kultivuje jejich duchovní život.

Výuka probíhá:

1. ročník.....	3 hod. týdně
2. ročník.....	3 hod. týdně
3. ročník.....	3 hod. týdně
4. ročník.....	4 hod. týdně

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje:

- k rozvíjení komunikační kompetence žáků, používání jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Rovněž se podílí na rozvoji sociálních kompetencí (propojení poznatků s praktickou zkušeností z každodenního života).
 - ke zvyšování jazykové kultury žáka na základě poznání pravidel spisovného vyjadřování a správné výslovnosti, zákonitosti tvoření slov a stylového rozvrstvení slovní zásoby i na základě uvědomělého poznání a praktického užívání funkčních stylů.
 - k uplatňování mateřského jazyka v rovině přijímání, porozumění a předávání informací.
 - k využívání jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě,
 - k srozumitelnému a souvislému vyjadřování a formulování
 - ke schopnosti obhájit své názory
 - k pochopení důležitosti kultivovaného projevu pro společenské a pracovní uplatnění
 - k umění kriticky hodnotit informace z různých zdrojů (odborná literatura, mediální zdroje)
- k chápání jazyka jako jevu, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa

- k dovednosti vypracovávat písemnosti při sjednávání a realizaci obchodního jednání
- chápání umění jako specifické výpovědi o skutečnosti
- uplatňování estetických kritérií ve svém každodenním životě
- pozitivní ovlivnění osobního stylu žáka
- utváření kladného vztahu ke kulturnímu dědictví, materiálním i duchovním hodnotám
- k ochraně kulturních hodnot
- ke čtenářství a vhodné interpretaci literárních děl
- dovednosti vyjádřit vlastní názory a prožitky z vnímání uměleckého díla
- přehledu o vývoji české a světové literatury
- rozvíjení verbálních i neverbálních komunikačních dovedností
- rozvíjení vyjadřovacích dovedností
- pochopení kulturních odlišností různých etnik
- toleranci k estetickému cítění a vkusu jiných lidí

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- informatika
- písemná a elektronická komunikace
- cizí jazyky
- základy společenských věd

Doporučené metody výuky:

Expoziční metody:

- motivační vyprávění
- motivační rozhovor
- motivační úkol s otevřeným koncem
- motivační skupinová diskuse
- metody slovního projevu
 - výklad
 - popis vysvětlení
 - rozhovor
 - skupinová diskuse
- metody práce s odborným textem
 - vyhledávání informací
 - práce s Internetem
- metody nácviku dovedností
 - práce s obrazem
 - práce s mapou
 - demonstrace
 - didaktická hra
- fixační metody
 - ústní opakování učiva
 - procvičování
 - praktické upevňování dovedností
 - exkurze

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí

- písemné zkoušení souhrnné
- praktické zkoušení
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- diagnostický rozhovor
- pozorování

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, byli si vědomi odpovědnosti a měli schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- naučili se vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se písemně i verbálně vhodně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.
- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí

- chápe tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- ctí život jako nejvyšší hodnotu, uvědomuje si odpovědnost za vlastní i cizí život, je připraven řešit své osobní a sociální problémy.
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje
- umí myslet kriticky- tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- vyjadřuje se přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhajuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- účinně spolupracuje ve skupině
- podílí se na utváření příjemné atmosféry v týmu
- přispívá k diskusi v malé skupině i k debatě celé třídy, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

➤

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- zvládá mateřský jazyk jako základní předpoklad úspěšného studia dalších předmětů, včetně cizích jazyků
- zvládá základní metody racionálního samostatného sebevzdělávání a vytváří si trvalý návyk používat normativní jazykové příručky a jinou odbornou literaturu
- vyhotovuje typické písemnosti v normalizované úpravě
- komunikuje s partnery ústně a písemně

Český jazyk a literatura 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - pochopí vztah mezi jazykovou správností a jazykovou kulturou; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Jazyková kultura - požadavky jazykové kultury na vyjadřování Hlavní principy českého pravopisu Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka Slovní zásoba, změny slovního významu - vrstvy slov spisovných a nespisovných - přenášení významu
Žák: - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska; - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, pozvánka, oznámení) - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - orientuje se ve výstavbě textu; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;	2 Komunikační a slohová výchova Obecné poučení o slohu - slohotvorní činitele objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřípravené Projevy prostě sdělovací - jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary, inzerát a odpověď na něj) Vyprávění
Žák: - rozumí obsahu textu i jeho částí; - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	3 Práce s textem a získávání informací - techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní) - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu - získávání a zpracování informací z textu

- má přehled o knihovnách a jejich službách;	- zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě - informatická výchova, knihovny a jejich služby;
Žák: - žák zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	4 Literatura a ostatní druhy umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech Počátky umělecké a literární tvorby, starověká literatura, antická literatura a kultura (starověké Řecko a Řím) Středověká literatura a kultura (po husitství)
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;	5 Práce s literárním textem - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Český jazyk a literatura 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Tvoření slov -stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělání, terminologie Gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
Žák: - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - vhodně používá popisný slohový postup; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi;	2 Komunikační a slohová výchova Slohový postup popisný v různých komunikačních sférách - popis věci, návod k činnosti - popis osoby

- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - sestaví základní projevy administrativního stylu; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;	Projevy administrativní, prakticky odborné - jejich hlavní znaky, slohové postupy a prostředky (životopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
Žák: - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.); - rozumí obsahu textu i jeho částí; - zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy;	3 Práce s textem a získávání informací - získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	4 Literatura a ostatní druhy umění - umění jako specifická výpověď o skutečnosti - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (od renesance po světový realismus a naturalismus) Renesance Baroko Klasicismus, osvícenství a preromantismus Národní obrození Romantismus Realismus a naturalismus ve světové literatuře
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;	5 Práce s literárním textem - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Český jazyk a literatura 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
----------------------------------	------------------------------------

Žák: - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; - odhaluje a odstraňuje jazykové nedostatky; - orientuje se ve výstavbě textu;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Větná skladba - druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska Stavba a tvorba komunikátu
Žák: - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky; - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace; - sestaví reportáž, posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;	2 Komunikační a slohová výchova Média a mediální sdělení - publicistický styl - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů publicistického stylu Odborný styl - útvary odborného stylu - výklad, výkladový slohový postup - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů odborného stylu - úvaha, úvahový slohový postup
Žák: - pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; - vypracuje anotaci a resumé; - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální a odborné informace; - na příkladech doloží druhy mediálních produktů; - uvede základní média působící v regionu; - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.); - rozumí obsahu textu i jeho částí;	3 Práce s textem a získávání informací - odborné a publicistické druhy a žánry textu - získávání a zpracovávání informací z textu např. ve formě anotace, konspektu, resumé, jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - techniky a druhy čtení s důrazem na studijní čtení - orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - média, jejich produkty a účinky - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě

- zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy;	
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z percepce daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	4 Literatura a ostatní druhy umění - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (od poloviny 19. st. do začátku 2. sv. války) Český realismus a naturalismus Májovci, ruchovci a lumírovci Moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století Literární avantgarda První světová válka v české i světové literatuře Světová literatura mezi dvěma válkami Česká meziválečná literatura
Žák: - rozezná umělecký text od neuměleckého; - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - text interpretuje a debatuje o něm; - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů; - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;	5 Práce s literárním textem - základy literární vědy - literární druhy a žánry - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti

Český jazyk a literatura 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - orientuje se v soustavě jazyků; - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; - řídí se zásadami správné výslovnosti; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky; - používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; - orientuje se ve výstavbě textu;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky Národní jazyk a jeho útvary - útvary spisovného jazyka - nespisovné vrstvy Vývojové tendence spisovné češtiny Opakování a prohlubování vědomostí a dovedností z předchozích ročníků

- uplatňuje znalosti ze skladby ve svém logickém vyjadřování;	
Žák: - vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; - ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného i psaného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - přednese krátký projev; vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; - vystihne charakteristické znaky různých druhů projevu a rozdíly mezi nimi; - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary;	2 Komunikační a slohová výchova Druhy řečnických projevů - komunikační situace, komunikační strategie - grafická a formální úprava jednotlivých jazykových projevů Literatura faktu a umělecká literatura Opakování a prohlubování vědomostí a dovedností z předcházejících ročníků - stylová diferenciacie češtiny - grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.); - rozumí obsahu textu i jeho částí;	3 Práce s textem a získávání informací: - opakování a prohlubování vědomostí a dovedností z předchozích ročníků - druhy a techniky čtení; - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
Žák: - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období; - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace; - vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl; - samostatně vyhledává informace v této oblasti;	4 Literatura a ostatní druhy umění - aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě - vývoj české a světové literatury v kulturních a historických souvislostech (poválečná lit. 20. století až k nejnovější tvorbě) Druhá světová válka v české a světové literatuře Česká literatura v letech 1945 – 1989 Světová literatura od 1945 po současnost Česká literatura po roce 1989 Shrnutí učiva probraného v předchozích ročnících a příprava na maturitní zkoušku

Žák:

- rozezná umělecký text od neuměleckého;
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi;
- text interpretuje a debatuje o něm;
- konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů;
- při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie;

5 Práce s literárním textem

- základy literární vědy
- literární druhy a žánry
- četba a interpretace literárního textu
- metody interpretace textu
- tvořivé činnosti

ANGLICKÝ JAZYK

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 3 hod. týdně
	2. ročník..... 3 hod. týdně
	3. ročník..... 3 hod. týdně
	4. ročník..... 4 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět anglický jazyk vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života, připravuje je k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě, učí je nejen obstát v osobním životě, ale uplatnit se v rámci evropského trhu práce. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a potřeby se dále vzdělávat. Učí je vnímavosti a toleranci k jiným kulturám a národům. Rozvíjí schopnosti srovnávat jejich vlastní kulturu s ostatními a užívat způsoby dorozumění s představiteli jiných kultur. v žácích je také rozvíjen zájem o dění kolem nás. Ve spolupráci s ostatními předměty směřuje výuka anglického jazyka k všestrannému rozvoji osobnosti žáka. Podporuje rozvoj a upevnění všech kompetencí, zvláště pak kompetencí komunikativních, které jsou pro porozumění a aktivní použití jazyka nezbytné. Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k dosažení úrovně B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- komunikaci v cizím jazyce v rámci základních témat každodenního života, vyměňovat si názory a informace týkající se známých všeobecných i odborných témat v projevech mluvených a psaných, volit vhodné jazykové prostředky, vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky
- efektivní práci s cizojazyčným textem, včetně jednoduššího odborného textu
- získávání informací o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka a získané poznatky využívat ke komunikaci
- práci se slovníky, jazykovými příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností
- využití vědomostí a dovedností získaných ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka
- chápání a respektování tradic, zvyků a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- český jazyk
- informační a komunikační technologie
- základy společenských věd
- základy přírodních věd
- písemná a elektronická komunikace

Doporučené metody výuky:

Expoziční metody:

- motivační vyprávění
- motivační rozhovor
- motivační úkol s otevřeným koncem
- motivační skupinová diskuse

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, překlad)
- metody nácviku dovedností (poslech, práce s obrazem, práce s mapou, didaktická hra)
- fixační metody (ústní opakování učiva, procvičování, praktické upevňování dovedností)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušené souhrnné
- didaktický test
- slohové práce
- poslechový test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- pedagogická anamnéza

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o tématech, která se týkají způsobu života v demografické společnosti (volný čas, kultura, tradice a zvyklosti)

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se písemně i ústně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a priority

Člověk a digitální svět

- v jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání

informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí
- chápe význam životního prostředí pro člověka
- je hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- umí myslet kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- komunikuje v rámci základních témat, vyměňuje si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volí vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky, vyjadřuje srozumitelně hlavní myšlenku, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- efektivně pracuje s textem, včetně textu odborného, využívá text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí
- získává informace o světě, zvláště anglicky mluvících zemích a získané poznatky používá ke komunikaci
- pracuje se slovníky, jazykovými příručkami, popřípadě i s dalšími zdroji informací v anglickém jazyce včetně Internetu
- chápe a respektuje tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině
- naučí se přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí
- dokáže přijmout radu – kritiku
- učí se pracovat v týmu a spolupracovat na společných pracovních a jiných činnostech
- učí se vyjadřovat své názory, připomínky, myšlenky, učí se naslouchat druhým

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- vyhotovuje typické písemnosti v normalizované formě
- komunikuje se zahraničními partnery ústně i písemně

Anglický jazyk 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - umí vést rozhovor na téma představování - charakterizuje člena rodiny, kamaráda - správně spojuje běžné lexikální jednotky týkající se každodenního života - popíše svůj denní program - domluví se v běžných situacích, umí o sobě podat informace - ovládá slovní zásobu a fráze k probíraným tématům - zapíše si poznámky z poslechu - čte s porozuměním přiměřené texty - vyhledá význam slov ve slovníku	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, práce s textem, - produktivní řečové dovednosti: překlad, písemný a mluvený projev - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis

Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - dodržuje základní pravopisné normy - využívá základy tvaroslovného učiva - dokáže napsat jednoduchý neformální dopis, osobní dopis	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a fráze - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika: - sloveso „to be, to have“ - přítomný čas prostý, průběhový - vyjádření časových údajů - vazba „there is, there are“ - zájmena - členy - stupňování přídavných jmen - příslovce - způsobové sloveso „can“ - výrazy pro spojování vět
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům osobního života - domluví se v běžných situacích - je schopen získat i podat informace - je schopen vést rozhovor a vyjádřit žádost nebo prosbu	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: osobní údaje, rodina, dům a domov, každodenní život, volný čas, sport, škola, jídlo a nápoje, péče o tělo a zdraví - komunikační situace: získávání a předávání informací - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby

Anglický jazyk 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - porozumí školním a pracovním pokynům - umí získat i podat informace - vyjádří žádost, nabídne službu - ovládá slovní zásobu a fráze k daným tématům - zapíše si poznámky z vyslechnutého rozhovoru a umí je zpracovat - umí vyhledat význam slov ve slovníku - přeloží text s použitím slovníku - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, najde hlavní a vedlejší informace - sdělí obsah, hlavní informace vyslechnuté či přečtené	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů s porozuměním, práce s textem - produktivní řečové dovednosti: ústní vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - dodržuje základní pravopisné normy - rozliší rozdíl mezi formálním a neformálním dopisem - napíše dopis, pohled, krátké vyprávění, děkovný dopis - dokáže písemně popsat svého kamaráda, místo, kde žije	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - grafická podoba jazyka a pravopis - slovní zásoba a její tvoření - gramatika: minulý čas, nepravidelná slovesa budoucí čas předpřítomný čas vyjádření množství, počitatelnost podst. jmen užití some / any
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům osobního života - domluví se v běžných situacích - je schopen získat i podat informace	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: nakupování, služby, vzdělávání, počasí, zaměstnání - komunikační situace: získávání a předávání Informací, objednávka služby - jazykové funkce: vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí

Anglický jazyk 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - umí získat i podat informace - vyjadřuje se v běžných, předvídatelných situacích - domluví se v běžných situacích - použije neformální jazyk v telefonickém rozhovoru s přáteli, rodinou - zaznamená vzkazy volajících - dokáže vymyslet pokračování příběhu - je schopen převyprávět příběh - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, najde hlavní a vedlejší informace - uplatňuje různé techniky čtení textu - umí přiřadit informace k obrázkům - přeloží text a používá slovníky - zapíše si poznámky z vyslechnutého rozhovoru a umí je zpracovat - vyjadřuje se k vyslechnutému textu - dokáže doplnit chybějící informace do textu podle vyslechnutého textu - dokáže vyprávět jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity - sdělí a odůvodní svůj názor - požádá o zopakování sdělené informace	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů s porozuměním včetně odborných, práce s textem - produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu, překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis
Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - používá složitější souvětí při běžné komunikaci - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitějších myšlenek - uplatňuje základní způsoby tvoření slov - dodržuje základní pravopisné normy, opravuje chyby - napíše článek, leták, hodnocení filmu, formální a neformální dopis - je schopen napsat žádost o zaměstnání, reaguje na inzerát	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - grafická podoba jazyka a pravopis - slovní zásoba a její tvoření - jazyková terminologie související s osvojovanými jazykovými prostředky - gramatika: - přítomný čas prostý a průběhový - minulý čas prostý a průběhový - předpřítomný čas - sloveso + infinitiv nebo tvar – ing - počitatelnost podstatných jmen - užití some / any - členy - předpřítomný čas
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům veřejného i osobního života	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: cestování a druhy

- používá stylisticky vhodné obraty - domluví se v běžných situacích - je schopen získat i podat informace	dopravy, mezilidské vztahy, sport, bydlení kulturní život, volba povolání, země dané jazykové oblasti - komunikační situace: získávání a informací, např. sjednání schůzky, vyřízení vzkazu - jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, stížnosti
Žák: - má základní geografické a kulturní znalosti zemí dané jazykové oblasti	4. Poznatky o zemích - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí příslušné jazykové oblasti, tradic a společenských zvyklostí

Anglický jazyk 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - má dostatečnou slovní zásobu v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích - samostatně hovoří - pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se běžných témat - domluví se v běžných situacích - umí získat i podat informace - zapíše si poznámky z vyslechnutého rozhovoru a umí je zpracovat - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis - uplatňuje různé techniky čtení textu - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru, jednoduchý monolog - zapojí se do hovoru, vyměňuje si informace, reaguje na dotazy tazatele - umí vyhledat a zaznamenat informace týkající se studovaného oboru - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace - vyplní jednoduchý neznámý formulář	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů s porozuměním včetně odborných, práce s textem - produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu, překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dialogy, popis - interakce ústní, písemná

Žák: - má dostatečnou slovní zásobu daných tematických okruhů a základní odbornou zásobu ze svého studijního oboru - vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitějších myšlenek - uplatňuje základní způsoby tvoření slov - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu - umí napsat žádost o zaměstnání, životopis	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - grafická podoba jazyka a pravopis - slovní zásoba a její tvoření - jazyková terminologie související s osvojovanými jazykovými prostředky - gramatika: - budoucí čas - způsobová slovesa - podmínkové věty - trpný rod
Žák: - vyjadřuje se ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - používá stylisticky vhodné obraty - domluví se v běžných situacích - získá a poskytne informace - řeší pohotově a vhodně základní řečové situace	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy: média, světové problémy, životní prostředí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru - komunikační situace: získávání a předávání informací - jazykové funkce: vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje, apod.
Žák: - umí podat informace o zajímavých geografických, demografických a kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a porovnává je s realitami mateřské země - umí podat informace o geografických, demografických, hospodářských politických, kulturních faktorech ČR - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	4. Poznatky o zemích - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí příslušné jazykové oblasti, tradic a společenských zvyklostí v kontextu znalostí o České republice - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

NĚMECKÝ JAZYK

Pojetí vyučovacího procesu

Výuka probíhá:	1. ročník.....	2 hod. týdně
	2. ročník.....	2 hod. týdně
	3. ročník.....	2 hod. týdně
	4. ročník.....	2 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět německý jazyk přispívá ke kultivaci člověka tím, že vychovává ke kultivovanému jazykovému projevu, vede žáky k osvojení komunikativní kompetence, rozšiřuje řečové dovednosti a vede žáky k užívání vhodných jazykových prostředků v jednotlivých komunikačních situacích a profesní komunikaci. Žák uplatňuje prostředky verbální komunikace v cizím jazyce, zvládá efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného. Předmět rovněž rozšiřuje žákům poznatky o německy mluvících zemích a přispívá tak k rozšíření kulturního rozhledu. Tato výuka se ve významné míře posílí na intelektuálním a sociálním rozvoji osobnosti žáka, prohlubuje jeho všeobecné i odborné vzdělání, rozvíjí jeho specifické vloh a zájmy a podmiňuje kvalitu soustavného odborného růstu.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- zkvalitnění komunikace v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního, veřejného i pracovního života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata
- získávání informací o zemích studovaného jazyka a k využití těchto poznatků ke komunikaci
- chápání a respektování tradic, zvyků a odlišných sociálních a kulturních hodnot jiných národů a jazykových oblastí v souladu se zásadami demokracie
- práci s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce
- efektivní práci s cizojazyčným textem včetně odborného
- dovednosti vypracovávat písemnosti soukromého i obchodního charakteru

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- informační a komunikační technologie
- český jazyk a literatura
- základy společenských věd
- základy přírodních věd
- písemná a elektronická komunikace

Doporučené metody výuky:

Expoziční metody:

- motivační vyprávění
- motivační rozhovor
- motivační skupinová diskuse

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, překlad)
- metody nácviku dovedností (poslech, práce s obrazem, práce s mapou, didaktické hry)
- fixační metody (ústní opakování, procvičování, praktické upevňování, soutěže)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušené souhrnné
- didaktický test
- slohové práce
- poslechový test

Metody získávání diagnostických údajů:

- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých i kontroverzních otázkách

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- naučili se vyhledávat a posuzovat informace o profesních záležitostech a orientovat se v nich

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali význam vzdělání pro život
- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli a uměli formulovat své představy a priority
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře

Člověk a digitální svět

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci vhodným způsobem vzhledem ke komunikační situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy a přispívá k uplatňování demokratických hodnot
- uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobní identitu v rámci plurality a multikulturního soužití, k identitě druhých přistupuje s aktivní tolerancí
- chápe význam životního prostředí pro člověka
- chápe minulost i současnost svého národa v evropském i světovém kontextu, je hrdý na jeho tradice a hodnoty
- umí myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací a tvořit si vlastní úsudek

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných
- formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle, jazykově správně a v písemné podobě přehledně
- formuluje a obhazuje své názory, respektuje názory jiných, aktivně se účastní diskuse
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata
- vystupuje a vyjadřuje se v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- účinně pracuje ve skupině
- přispívá k vytváření příjemné týmové atmosféry
- podílí se na diskusi v malé skupině i celé třídě
- chápe potřebu efektivní spolupráce s druhými při řešení daného úkolu

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- komunikuje se zahraničními partnery ústně i písemně
- vyhotovuje typické písemnosti v normalizované úpravě

Německý jazyk 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - zvládne přečíst a přeložit text, je schopen používat slovníky - porozumí školním a pracovním pokynům	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti-práce s textem - produktivní řečové dovednosti – překlad - interaktivní řečové dovednosti- dialogy

Žák: - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - dodržuje základní pravopisné normy - využívá základy tvaroslovného učiva	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - výslovnost-zvukové prostředky jazyka - pravopis a grafická podoba jazyka - základy tvarosloví
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům osobního života - domluví se v běžných situacích - je schopen získat i podat informace - zpracovává vlastní životopis	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy-osobní údaje, domov - komunikační situace – získávání a předávání informací

Německý jazyk 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu - při pohovorech, na které je připraven kladen vhodné otázky a reaguje na dotazy - požádá o upřesnění nebo zopakování informace	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - produktivní řečové dovednosti: překlad - interaktivní řečové dovednosti: dialogy
Žák: - je schopen opravovat pravopisné chyby - aktivně používá slovní zásobu včetně odborné - uplatňuje znalosti stavby věty	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - gramatika - tvarosloví a větná stavba
Žák: - dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného i osobního života a k oblasti zaměření studijního oboru - pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - formuluje své profesní ambice a požadavky na své budoucí povolání	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - každodenní život, volný čas, kultura, zdraví, móda, škola - povolání
Žák: - odhadne význam neznámých výrazů z kontextu sdělení - seznamuje se s náležitostmi německé obchodní korespondence včetně dané frazeologie	4. Profesní komunikace - cizojazyčná komunikace – ústní - cizojazyčná komunikace – písemná (dodací lhůty, obchod, trh, reklama, reklamace...)

Německý jazyk 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: čtení textů včetně odborných, práce s textem

- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v nich, rozliší hlavní a vedlejší informace - dovede sdělit obsah hlavní myšlenky či informace z textu - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky a informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky, vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě sdělení, dopisu a odpovědi na dopis	- produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu (reprodukce, osnova atd.) - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, dopis
Žák: - ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje - používá složitější souvětí při běžné komunikaci	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika – tvarosloví, souvětí
Žák: - dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného i osobního života a oblasti studijního oboru - používá stylisticky vhodné obraty	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - okruhy: cestování, mezilidské vztahy, péče o zdraví, vzdělávání, zaměstnání, Praha, bydlení - jazykové funkce: vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání atd.
Žák: - má přehled o významných osobnostech kultury německy mluvících zemí	4. Poznatky o zemích - vybrané poznatky o umění a literatuře zemí příslušné jazykové oblasti
Žák: - ovládá odbornou obchodní cizojazyčnou terminologii - ovládá náležitosti německé obchodní korespondence	5. Profesní komunikace - cizojazyčná komunikace – ústní - cizojazyčná komunikace – písemná (obchodní korespondence- poptávka, nabídka, objednávka, odesílací návěští, pojištění atd.)

Německý jazyk 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dovede sdělit obsah, hlavní myšlenku či informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky a informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, vyprávění - uplatňuje různé techniky čtení textu	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: práce s textem - produktivní řečové dovednosti: písemné zpracování textu - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností
Žák: - má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných	2. Jazykové prostředky (lingvistické kompetence) - opakování a upevňování jazykových kompetencí

tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - užívá stylisticky vhodné obraty	- stylistika
Žák: - dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru	3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce - tematické okruhy – Česká republika, zvyky, ekologie, počasí, média
Žák: - má faktické znalosti o zemích dané jazykové oblasti a uplatňuje je v porovnání s realitami mateřské země	4. Poznatky o zemích - vybrané poznatky k poznání zemí příslušné jazykové oblasti- kultura, umění, tradice, hospodářství atd. - Německo, Rakousko, Švýcarsko, Lucembursko, Lichtenštejnsko
Žák: - vyřídí telefonické hovory různého obsahu - ovládá odbornou slovní zásobu používanou v pracovním pohovoru - sestaví žádost o zaměstnání	5. Profesní komunikace - cizojazyčná komunikace: ústní (telefony, přijímací pohovory) - cizojazyčná komunikace: písemná (žádost)

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 0 hod. týdně
	2. ročník..... 1 hod. týdně
	3. ročník..... 2 hod. týdně
	4. ročník..... 0 hod. týdně

Pojetí vyučovacího předmětu:

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět žáky hlouběji a komplexněji seznamuje se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života a psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidského styku. Přípravuje žáky na soukromý a občanský život, k odpovědnému převzetí sociálních rolí, rozvíjí jejich způsobilost k mravně odpovědnému jednání a k lepšímu poznávání sama sebe i druhých, pěstuje u nich žádoucí míru sebereflexe a seberegulace.

Tematické okruhy tvoří didaktické soubory - Péče o zdraví, Soudobý svět, Člověk v lidském společenství, Člověk jako občan, Člověk a svět. Umožňuje žákům utvořit si vlastní názor na společenský vývoj, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci a byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy. Vede žáky k efektivní práci s poznatky společenských věd, aby uměli získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni ocenit všelidské hodnoty jako je humanita, svoboda, demokracie, tolerance a kulturnost vztahů mezi lidmi a národy.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje:

- k pozitivnímu ovlivnění hodnotové orientace žáků tak, aby byli ve svém životě slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě a odpovědně vůči sobě i občanské komunitě
- k tomu, aby se žák naučil kriticky myslet, nenechal se manipulovat a co nejvíce rozumět světu, v němž žije.
- k tomu, aby se žák naučil utvářet vztahy ke společnosti, formování jeho vnitřního postoje, k utváření pozitivní hodnotové orientace a žádoucím modelům chování
- k utváření a rozvíjení způsobilosti k mravně odpovědnému jednání, k formování vědomí odpovědnosti za vlastní život a důsledky svého rozhodování, za kvalitu svěřené práce, mezilidských vztahů a životního prostředí
- k otevření cesty k sebepoznávání a k přijímání pozitivních životních hodnot
- k tomu, že žák dovede hledat a nalézat adekvátní způsoby řešení rozmanitých situací a dokáže přiměřeně vyjadřovat, zdůvodňovat a obhajovat vlastní názory a prosazovat své oprávněné zájmy s ohledem na potřeby, názory, zájmy a práva druhých lidí
- k respektování hodnot a postojů ve vztahu ke vědě, kultuře, umění, náboženství, morálky a způsobu života
- k odpovědnému rozhodování a uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život a ostatních občanů

Vyučovací předmět právní nauka je úzce spjat s (mezipředmětové vztahy):

- dějepis a dějiny kultury
- český jazyk a literatura
- informační a komunikační technologie
- ekonomika

Doporučené metody výuky:

Expoziční metody:

- motivační vyprávění
- motivační rozhovor
- motivační úkol s otevřeným koncem
- motivační skupinová diskuse

- metody slovního projevu

- výklad
- popis vysvětlení
- rozhovor
- skupinová diskuse

- metody práce s odborným textem

- vyhledávání informací
- práce s Internetem

- metody nácviku dovedností

- práce s obrazem
- práce s mapou
- didaktická hra

- fixační metody

- ústní opakování učiva
- procvičování
- praktické upevňování dovedností
- exkurze

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- praktické zkoušení
- didaktický test
- myšlenkové mapy

Metody získávání diagnostických údajů:

- diagnostický rozhovor
- pozorování

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a aby si o nich vytvářeli základní představu

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- umí formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich
- uvědomuje si nutnost vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně s vlastními i svěřenými finančními prostředky
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí

- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- je hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- umí myslet kriticky- tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhazuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- osvojuje si poznatky o vývoji ekonomických principů v průběhu dějin a jejich vlivu na vývoj lidského společenství a současnou politickou situaci
- využívá svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického, finančního i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru
- je vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi
- zná základní morální normy naší společnosti
- je poučen o důležitosti zodpovědné volby životního partnera a významu rodinného zázemí
- je poučen o riziku sociálně patologických jevů a jejich vlivu na utváření společnosti
- uvažuje o otázkách životní spokojenosti a životního stylu

- je vybaven základními poznatky o úloze náboženské víry a je si vědom potřeby tolerance k lidem jiné víry
- umí získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů je schopen pracovat s příslušnou odbornou literaturou
- orientuje se ve sdělovacích prostředcích
- uvědomuje si, jak je důležité využívat volný čas pro všestranný rozvoj osobnosti

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD - 2. ročník

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace - popíše, jaké znaky reprezentují vyspělé „bohaté“ země - vysvětlí, s jakými problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení - na příkladu vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - na příkladech popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, vyhledá a uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, vyhledá a popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - rozliší dle vlastních zdrojů pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet fiktivní domácnosti - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem fiktivní domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky ve fiktivní domácnosti, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika	1. Soudobý svět – rozmanitost soudobého světa: - civilizační sféry a kultury - velmoci, vyspělé státy, - rozvojové země a jejich problémy - konflikty v soudobém světě - globalizace a její důsledky 2. Společnost - společnost, společnost tradiční a moderní, - pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti 3. Finanční gramotnost - majetek a jeho nabytí, rozhodování - finančních záležitostech jedince a rodiny, - rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální - zajištění občanů 4. Současné problémy společenského života (zaměřeno na mediální výchovu)

- objasní způsoby ovlivňování veřejnosti, kritický rozbor textů - vysvětlí úlohu masmédií, komunikace, veřejného mínění - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě - debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí - posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	- rasy, etnika, národy a národnosti; majorita - a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy
Žák - uvede hlavní charakteristiky psychologie-předmět, poslání, na příkladech zdůvodní nutnost znalosti psychologie - rozliší hlavní psychologické přístupy k psychice a osobnosti, - dokáže vysvětlit základní pojmy obecné psychologie a aplikovat je na konkrétních příkladech, - charakterizuje psychické procesy, stavy a vlastnosti, - porovná působení biologických a psychosociálních determinant lidského vývoje, - charakterizuje motivační vlastnosti osobnosti, vysvětlí vztah motivace a stimulace, - porozumí pojmům potřeby, zájmy, hodnoty, postoje, - charakterizuje pojmy schopnosti, vlohy, nadání, talent, inteligence a uvede konkrétní příklady, - vymezí základní temperamentové charakterové rysy osobnosti, - na příkladech rozdílů v projevech a chování lidí různého temperamentu a uvede příklady práce se zákazníkem dle vybrané typologie - charakterizuje jednotlivá vývojová období, - aplikuje poznatky o náročných životních situacích na řešení modelových situací, - vyhledá teoretické poznatky o základních poruchách osobnosti a na příkladech uvede jejich projevy, - dokáže využívat metody duševní hygieny - uvede, jaké možnosti poznávání	6. Psychologie jako věda - předmět - psychologické vědy - metody výzkumu v psychologii - vývoj psychologických názorů, současné - psychologické směry 7. Psychická činnost a psychické jevy - základy psychologie osobnosti - psychické vlastnosti (temperament, schopnosti, charakter, motivy a postoje, volní vlastnosti), psychické procesy (poznávací, paměti, motivační), psychické stavy (pozornosti, citové) - poznávací procesy smyslové a rozumové - prožívání – emoce - procesy paměti - učení - stavy pozornosti - volní jednání - psychické vlastnosti 8. Psychologická charakteristika osobnosti - pojem osobnost v psychologii - vývoj osobnosti - struktura osobnosti - psychické vlastnosti osobnosti – motivy, - schopnosti, temperament, postoje, - charakter - volní vlastnosti - rozvoj osobnosti, sebevýchova,

druhých může použít při výkonu své profese - na modelových situacích dokáže aplikovat zásady asertivního přístupu ke skutečnosti - aplikuje obecné informace o konfliktech při řešení modelových situací, s jakými se může potkat při výkonu své profese	sebepojetí - etapy lidského života – vývoj psychiky - typologie osobnosti - partnerské vztahy; lidská sexualita - poruchy osobnosti a normalita - náročné životní situace – stres, frustrace, - deprivace a možné reakce - duševní hygiena
--	---

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD - 3. ročník

Výsledky vzdělávání a kompetence	Obsah vzdělávání
Žák - charakterizuje demokracii a objasní a zakreslí schéma, jak funguje - na aktuálních příkladech uvede jaké má problémy (korupce, kriminalita) - na základě Listiny základních práv a svobod objasní význam jednotlivých práv a svobod - popíše způsoby, jak a kde lze ohrožená lidská práva obhajovat - provede kritickou analýzu aktuálních textů za objektivního přístupu k mediálním obsahům a pozitivně využívá nabídky masových médií - objasní postavení církvi a věřících v ČR - popíše společnou historii monoteistických náboženství, popíše ideový princip, významné zdroje a svátky jednotlivých směrů - vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus; - je schopen graficky vyjádřit typologii jednotlivých států, včetně uvedení příkladů jednotlivých států - provede typologické zařazení ČR včetně kompletního zařazení do evropské struktury - charakterizuje současný český politický systém - popíše volební systémy do jednotlivých zastupitelských orgánů - v Ústavě ČR vyhledá a zdůvodní strukturu veřejné správy - objasní funkci a postavení politických stran a svobodných voleb	1. Člověk jako občan - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím - maximální využití potenciálu médií Soudobý svět - rozmanitost soudobého světa - náboženství - víra a ateismus, náboženství a církve, - náboženské směry - monoteistická náboženství (judaismus, křesťanství, islám) - polyteistická náboženství (budhismus, hinduismus, a další okrajově) - náboženská hnutí, sekty - náboženský fundamentalismus 2. Český stát - stát, typologie jednotlivých států na počátku 21. století - český stát, státní občanství v ČR, národnost - česká ústava - politický systém v ČR - politické strany, volební systémy a volby - struktura veřejné správy

- uvede dle konkrétního zadání funkci obecní a krajské samosprávy, je schopen na základě konkrétního příkladu popsat kompetenční určení jednotlivých úřadů v Libereckém kraji. - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - charakterizuje soudobé cíle EU a - o posoudí její aktuální politiku - na časové přímce popíše historii EU - popíše funkce jednotlivých orgánů EU - umí vyhledat znění ústavy EU - umí vyhledat potřebná grantová schémata, umí si vyhledat žádosti o grant a vyzkouší si vyplnění - určí význam práce, kvalifikace, zaměstnání a kariéry, nezaměstnanost, umí si vyhledat portály s nabídkou zaměstnání - zná právní předpisy upravující uznávání kvalifikací občanů EU - Europass - popíše cíle, funkci a orgány NATO - popíše cíle, funkci a orgány OSN - popíše cíle, funkce UNESCO, UNICEF apod. - uvede příklady projevů globalizace v různých oblastech (v kultuře, hospodářství) a debatuje o jejich důsledcích	- obecní a krajská samospráva - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - politika, politické ideologie, politický radikalismus a extremismus, pokusy dezintegrace - současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus Česká republika a svět významné mezinárodní organizace integrace, dezintegrace - evropská integrace a EU - historie EU - orgány EU - ústavní systém EU - subsidiární systém EU - povolání a zaměstnání, problém nezaměstnanosti - vzájemné uznávání kvalifikace občanů EU Zapojení ČR do mezinárodních struktur - NATO - OSN - UNESCO a další organizace - bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace
--	---

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD - 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita...); - objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat;	Člověk jako občan - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií

- dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; - charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem; - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí; - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu; vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů; - popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství; - vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost; - popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek; - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie v jednotlivých historických obdobích - filozofická etika, dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty, provede kritickou analýzu zadaných textů - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění - debatuje o praktických etických otázkách vyplývajících z profesního zaměření - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	- stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití - vysvětlí Člověk a právo - právo a spravedlnost, právní stát - právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy - soustava soudů v České republice - vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu - rodinné právo - správní řízení - trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými - notáři, advokáti a soudci Člověk a svět – praktická filozofie - co řeší filozofie a filozofická etika - jednotlivé filozofické směry - význam filozofie a etiky v životě člověka, - jejich smysl pro řešení životních situací - etika a její předmět, základní pojmy etiky - morálka, mravní hodnoty a normy, - mravní rozhodování a odpovědnost - životní postoje a hodnotová orientace, - člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem - moderní etika, svědomí a jeho autonomie
---	--

- vysvětlí nutnost vlastní odpovědnost vůči jiným lidem, správně formuluje zásady profesní odpovědnosti v profesním životě - vysvětlí nutnost finančního zajištění a nezávislosti	- hodnotová orientace
--	---

DĚJEPIS a DĚJINY KULTURY

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 2 hod. týdně
	2. ročník..... 0 hod. týdně
	3. ročník..... 0 hod. týdně
	4. ročník..... 0 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět poskytuje žákům základní orientaci ve vybraných meznících světových a národních dějin, poskytuje základní orientaci ve vývoji našeho národa v kontextu vývoje lidstva a umožňuje žákům utvořit si vlastní názor na historický vývoj a smysl dějin, aby byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci a byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy. Vede žáky k efektivní práci s poznatky historické vědy, aby uměli získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni ocenit všelidské hodnoty jako je humanita, svoboda, demokracie, tolerance a kulturnost vztahů mezi lidmi a národy.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje:

- k získání poznání národních dějin ve vztazích a souvislostech s dějinami ostatních národů
- k respektování morálky, svobody, odpovědnosti
- k respektování hodnot a postojů ve vztahu ke vědě, kultuře, umění, náboženství, morálky a způsobu života
- k odpovědnému rozhodování a uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život a ostatních občanů
- k poznání regionálních dějin

Vyučovací předmět dějepis je úzce spjat s (mezipředmětové vztahy):

- základy společenských věd
- český jazyk a literatura

Doporučené metody výuky:

Expoziční metody:

- motivační vyprávění
- motivační rozhovor
- motivační úkol s otevřeným koncem
- motivační skupinová diskuse
- metody slovního projevu
 - výklad
 - popis vysvětlení
 - rozhovor

- skupinová diskuse
- metody práce s odborným textem
 - vyhledávání informací
 - práce s Internetem
- metody nácviku dovedností
 - práce s obrazem
 - práce s mapou
 - didaktická hra
- fixační metody
 - ústní opakování učiva
 - procvičování
 - praktické upevňování dovedností
 - exkurze

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- praktické zkoušení
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- diagnostický rozhovor
- pozorování

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

vážít si materiálních a duchovních hodnot a snažit se je zachovat pro budoucí generace
mít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku

Člověk a digitální svět

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali digitální technologie v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru, aby získávali a hodnotili informace z různých zdrojů.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- je hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

- umí myslet kriticky- tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

Klíčové kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zpracovává jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, snaží se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- písemně zaznamená podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- efektivně se učí pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívá ke svému učení zkušeností jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností
- přijímá hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace
- volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- vyjadřuje se přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Digitální kompetence :

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- osvojuje si poznatky o vývoji ekonomických principů v průběhu dějin a jejich vlivu na vývoj lidského společenství
- umí vyhledat příslušné historické prameny
- je schopen pracovat s příslušnými historickými prameny

Dějepis a dějiny kultury 1. ročník

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák: - na příkladu objasní smysl poznávání minulosti a variabilitu jejího výkladu - uvede příklady přínosu starověkých civilizací, na příkladech uvede vliv starověkých civilizací na další rozvoj Evropy - vysvětlí vztahy mezi některými evropskými státy v době raného středověku - dokáže prezentovat výsledky samostatné práce na téma vliv církve na společnost zvláště v období středověku - uvede příklady románského a gotického umění a jeho vliv na naše země - dovede charakterizovat sociální a politickou strukturu středověkých států a roli jednotlivých stavů při vytváření státu - vysvětlí významné změny, dokáže logicky objasnit nerovnoměrnost vývoje - uvede příklady renesančního umění a vliv humanismu a osvícenství na naše země - objasní význam reformace a protireformace - uvede příklady barokního umění a jeho vliv na naše země - absolutismus a parlamentarismus, osvícenství	Člověk v dějinách (dějepis) - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin, dějiny studovaného oboru - starověk - dějiny a kultura vybraných staroorientálních a antických států - středověk - vývoj raně středověké a středověké Evropy, zvláště s přihlédnutím k vývoji na našem území - vliv církve na společnost zvláště v období středověku - středověká kultura, románská, gotika - raný novověk (16. -18. stol.) - humanismus a renesance - zámořské objevy - český stát - reformace a protireformace - západní a východní Evropa - absolutismus a parlamentarismus - osvícenství

Žák: - na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská národní práva a vznik občanské společnosti - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. - charakterizuje proces modernizace společnosti - uvede příklady historismu v umění a vliv umění na společnost v našich zemích - popíše evropskou koloniální expanzi, vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi - popíše životní situaci ve společnosti (dle struktury) v Evropě a ve světě na přelomu století a na počátku 20. století - uvede příklady secesního umění a vliv umění na společnost v našich zemích - popíše a graficky znázorní průběh první světové války a objasní významné změny ve světě po válce - dle obrazové přílohy charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39) - objasní vývoj česko-německých vztahů - vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize - charakterizuje fašismus a nacismus; srovná na příkladech nacistický a komunistický totalitarismus - popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou - objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR, Mnichov - popíše a graficky znázorní průběh jednotlivých etap 2. světové války - uvede příklady činnosti jednotlivých odbojových skupin - na základě obrazové přílohy a autentických audiovizuálních podkladů popíše válečné zločiny včetně holocaustu - objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu, popíše dopad války na obyvatelstvo a objasní změny ve světě	novověk – 19. století velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze Novověk – 20. století - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání - vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku demokracie a diktatura - Československo v meziválečném období - autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR - velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve - 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce - počátek druhé světové války - Československo na počátku a za války - průběh 2. světové války - druhý čs. odboj - válečné zločiny včetně holocaustu, - důsledky války svět v blocích - poválečné uspořádání v Evropě a ve světě - poválečné Československo - studená válka;
--	---

- objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo, vysvětlí rozdělení světa a rozpory, mezi velmocemi - popíše projevy a důsledky studené války - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku - uvede příklady umění 20. st. a vliv umění na společnost ne jenom v našich zemích - popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace - popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa; - vysvětlí rozpad sovětského bloku; - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století; - orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí;	- komunistická diktatura v Československu a její vývoj - demokratický svět - USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR soupeřící supervelmoc - třetí svět a dekolonizace - konec bipolarity Východ – Západ dějiny studovaného oboru
---	--

FYZIKA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 2 hod. týdně
	2. ročník..... 2 hod. týdně
	3. ročník..... 0 hod. týdně
	4. ročník..... 0 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů, pojmů, zákonů a formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí. Umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Důležitou součástí fyziky jsou řešení praktických příkladů a exkurze. Učivo fyziky se soustřeďuje na aplikaci vědeckého poznání do praktických činností daného oboru studia. Vede žáky k efektivní práci s informacemi, aby uměli získávat a kriticky vyhodnocovat informace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si byli vědomi materiálních a duchovních hodnot a dobrého životního prostředí.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- pochopení fyzikálních pojmů a zákonů
- využívání přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- získání informací o vlivu člověka na živé a neživé složky přírody, jejich vliv na své zdraví
- posílení citového a hodnotového vztahu k přírodě

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- základy přírodních věd
- matematika
- technická mechanika
- elektrotechnika

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu
- metody práce s odborným textem
- metody skupinové práce žáků na zadáných úkolech
- metody práce s tabulkami
- metody práce s grafy
- výklad
- vysvětlení
- procvičování
- diskuse v rámci skupin třídního kolektivu
- exkurze

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- didaktický test
- referáty

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování

- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí
- dovedli jednat s lidmi
- dovedli se orientovat v masových médiích
- byli ochotni se angažovat nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- měli úctu k materiálním hodnotám

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- dovedli efektivně pracovat s informacemi, tj. umět informace získat a kriticky je vyhodnocovat
- měli úctu k dobrému životnímu prostředí, měli snahu je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy

Člověk a digitální svět

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně
- si uvědomuje odpovědnost za vlastní život a život druhých
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených
- se aktivně účastní diskusí
- zpracovává jednoduché texty, odborná témata a různé pracovní materiály, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině
- využívá metody sebepoznání, sebekontroly
- rozvíjí dovednost pracovat s jinými lidmi
- přijímá odpovědnost za vlastní práci a práci ostatních

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- vytváří si pozitivní vztah k vlasti, přírodě, ochraně životního prostředí, analyzování problémů
- spoluvytváří základy pro další sebevzdělávání
- formuje kladný vztah k budoucímu povolání

Fyzika 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa; - popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;	1 Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - mechanická práce a energie - gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin

- vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině; Žák: - uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - vysvětlí mechanické vlastností těles z hlediska struktury pevných látek; - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	2 Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
Žák: - popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance; - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;	3 Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
Žák: - určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; - řeší úlohy užitím vztahu S	4 Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu,

$R = \frac{1}{\sigma}$; 28 - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách;	obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
--	--

Fyzika 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;	5 Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou
Žák: - popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;	6 Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky
Žák: - objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití;	7 Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku,

- chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	Laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír.	8 Astrofyzika - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru

ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá: 1. ročník.....2 hod. týdně
2. ročník.....0 hod. týdně
3. ročník.....0 hod. týdně
4. ročník..... 0 hod. týdně

Pojetí vyučovacího procesu:

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Cílem předmětu je poskytnout žákům systematický soubor poznatků o základních ekologických pojmech a zákonitostech, o chemických látkách, vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení a rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším přírodovědném vzdělávání, v odborné praxi a v občanském životě. Žáci jsou seznámeni s postavením člověka v přírodě, s jeho vlivem na jednotlivé složky prostředí, jsou seznámeni s vybranými chemickými pojmy, osvojí si chemické názvosloví a ovládají základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými látkami. Žáci dovedou vyhledávat informace na internetu a v mediálních prostředcích, vytvářejí si vlastní názor a rozvíjí kritické myšlení. Důležitou součástí jsou exkurze.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje:

- k pochopení ekologických a chemických pojmů
- k pochopení vlastností běžně používaných látek

- k samostatnému vyhledávání a zpracování informací
- k získání informací o vlivu člověka na živé a neživé složky přírody, jejich vliv na své zdraví
- k posílení citového a hodnotového vztahu k přírodě
- k uvědomění si vlivu chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí
- k poskytnutí první pomoci při zasažení kyselinami nebo hydroxidy

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

ICT, základy společenských věd, fyzika

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu
- metody práce s odborným textem
- metody práce s mapou
- metody skupinové práce žáků na zadaných úkolech
- metody práce s tabulkami
- metody práce s grafy
- metody práce s mediálními prostředky
- výklad
- vysvětlení
- procvičování
- diskuse v rámci skupin třídního kolektivu
- exkurze

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- didaktický test
- referáty

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí
- dovedli jednat s lidmi
- se dovedli orientovat v masových médiích
- byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- měli úctu k materiálním hodnotám

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- dovedli efektivně pracovat s informacemi, tj. umět informace získat a kriticky je vyhodnocovat
- měli úctu k dobrému životnímu prostředí, měli snahu je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy

Člověk a digitální svět

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně
- si uvědomuje odpovědnost za vlastní život a život druhých
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených
- se aktivně účastní diskusí
- zpracovává jednoduché texty, odborná témata a různé pracovní materiály, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině
- využívá metody sebepoznání, sebekontroly
- rozvíjí dovednost pracovat s jinými lidmi
- přijímá odpovědnost za vlastní práci a práci ostatních

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- vytváří si pozitivní vztah k vlasti, přírodě, ochraně životního prostředí, analyzování problémů
- spoluvytváří základy pro další sebevzdělávání
- formuje kladný vztah k budoucímu povolání

Základy přírodních věd 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - vysvětlí základní ekologické pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím - rozliší a charakterizuje abiotické a biotické podmínky života - vysvětlí potravní vztahy v přírodě popíše stavbu a funkci ekosystému, charakterizuje jednotlivé typy ekosystému - popíše podstatu oběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického - charakterizuje různé typy krajiny ve svém okolí a její využívání člověkem	1. Ekologie - základní ekologické pojmy organismu a prostředí - ekologické faktory prostředí podmínky života – biotické podmínky (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva) - potravní řetězce - stavba, funkce a typy ekosystémů – biotické podmínky - oběh látek v přírodě a tok energie - typy krajiny
Žák: - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí, na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému - charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi - porovná délku vývoje života a člověka - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou - uvede příklady základních skupin organismů a porovná je - popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu	2. Základy biologie - vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry, vlastnosti živých soustav - typy buněk - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav - dědičnost a proměnlivost - zdraví a nemoc
Žák:	3. Člověk a životní prostředí - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě

- má přehled o 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, dokáže posoudit vliv člověka na prostředí jejich využíváním, orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce - uvede příklady globálních problémů životního prostředí a možnosti jejich řešení ve vztahu k problémům regionálním a lokálním, uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů, uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu, má přehled o ekonomických právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody a prostředí a o indikátorech životního prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů	- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy životního - ochrana přírody a krajiny, chráněná území - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
--	--

Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby; - zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin; - popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků; - 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;	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny - chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek;	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny,

- 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;	hydroxidy, soli - názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy; - uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	3. Organická chemie - vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky; - popíše vybrané biochemické děje.	4. Biochemie - chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

MATEMATIKA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá v předmětu:

1. ročník..... 3 hod. týdně
2. ročník..... 4 hod. týdně
3. ročník..... 4 hod. týdně
4. ročník..... 3 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.). Studium matematiky vybavuje žáka schopností orientovat se v přírodních, technických a ekonomických jevech, vnímat souvislosti mezi nimi a řešit úlohy z praxe. Matematika umožňuje přechod od kvalitativního ke kvantitativnímu pozorování buď přímo udáním číselné hodnoty, nebo určením vztahu vyjadřujícího závislost mezi veličinami. Matematika se významně podílí na rozvoji intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- pozitivnímu postoji k matematice a zájem o ni a její aplikace
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci
- číst s porozuměním matematický text, užívat správné matematické terminologie a symboliky
- porozumět obsahu potřebných matematických pojmů a vztahů mezi nimi, užít je při řešení úloh a problémů

- používat běžné metody a algoritmické početní postupy, pro řešení konkrétní situace umět vybrat v hodný a optimální z nich
- provádět v praktických úlohách jednoduché výpočty z paměti, náročnější za použití kalkulátoru
- používat běžných rýsovacích a jiných matematických pomůcek
- rozvíjet prostorovou představivost
- analyzovat zadanou úlohu, postihnout v ní matematický problém, vytvořit algebraický nebo geometrický model situace a úlohu vyřešit
- formulovat matematické myšlenky slovně a písemně
- získávat informace z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, odborné literatury a internetu), třídit je, analyzovat, při řešení problému postupovat přehledně a systematicky
- vyjádřit vztah mezi dvěma nebo více proměnnými, správně jej interpretovat a prakticky použít

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
- vztah k matematice jako součásti kultury (připomínáním významných osobností a mezníků historie vědy)

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- ekonomika
- informační a komunikační technologie
- technická mechanika
- programování CNC strojů
- fyzika

Doporučené metody výuky:

V matematice je využíváno tradičních metod (výkladové hodiny) i moderních výukových metod (práce s PC). Je nutné zohlednit individuální vzdělávací potřeby žáků i jejich intelektuální úroveň. Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností)
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročnějších úloh)
- tvorba projektů (například finanční matematika – návrh na zhodnocení finanční částky)
- shrnutí a opakování učiva po každém tematickém celku
- aktualizace učiva (finanční matematika – zjišťování aktuálních podmínek pro zákazníky bankovních ústavů)
- práce s PC (grafické znázorňování průběhu funkce, geometrické útvary, řešení soustav rovnic)
- hry (zařazení zajímavých a netypických úloh, rébusů)
- žákovské soutěže (v rámci třídy, školy, mezi školami – porovnávání vzájemné úrovně škol, celostátní soutěže – Matematická olympiáda Klokán, matematická soutěž odborných škol)
- diskuse (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.)
- simulace (praktické slovní úlohy s možností využití v praktickém životě)
- projekce a modelace (využití projekční techniky v úlohách grafického charakteru, které jsou časově náročné, využití modelů pro znázornění situací náročných pro představivost – např. funkce, planimetrie, stereometrie)
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí – po krátkých tematických celcích
- písemné zkoušení souhrnné – jedna kontrolní práce za pololetí

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- používali základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání
- pracovali s informacemi a komunikačními prostředky

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměl je získávat a kriticky vyhodnocovat
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře

Člověk a digitální svět

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- umí myslet kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací a nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek
- chápe význam životního prostředí pro člověka

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- adaptuje a se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině
- využívá metody sebepoznání, sebekontroly
- rozvíjí dovednost pracovat s jinými lidmi
- přijímá odpovědnost za vlastní práci a práci ostatních

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- provádí základní výpočty, umí správně použít pojmy kvantifikujícího charakteru – spojené s nákupem a skladováním zásob, spojené s hospodařením s dlouhodobým majetkem, používá a převádí jednotky
- zpracovává doklady související s evidencí zásob, evidencí dlouhodobého majetku, zvolí správné matematické postupy a metody
- umí využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (grafy, tabulky apod.)
- provádí reálný odhad výsledků řešení praktického úkolu

Matematika 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; - používá různé zápisy reálného čísla;	1. Operace s čísly a výrazy - číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla

- používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik); - řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;	- intervaly jako číselné množiny - užití procentového počtu - mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny - výrazy s proměnnými
- řeší lineární rovnice a jejich soustavy, lineární nerovnice; - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	2 Řešení rovnic - základní pojmy – definiční obor rovnice - lineární rovnice a jejich soustavy - racionální rovnice - úpravy rovnic – lineární rovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru

Matematika 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy - řeší nerovnice v součinném a podílovém tvaru - řeší neúplné i úplné kvadratické rovnice a nerovnice - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - používá kvadratickou rovnici při řešení slovních úloh - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; - znázorní funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahy při řešení - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic – přiřadí předpis funkce a naopak - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	1 Řešení nerovnic - lineární nerovnice a jejich soustavy 2 Kvadratické rovnice - kvadratická rovnice a nerovnice 3 Funkce a její průběh - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce - vlastnosti funkce - lineární funkce, kvadratická funkce, - racionální funkce - exponenciální funkce - exponenciální rovnice - logaritmická funkce – logaritmus a jeho užití – věty o logaritmech - úpravy výrazů obsahující funkce - logaritmická rovnice

- řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie	
--	--

Matematika 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů;	1 Goniometrie a trigonometrie - goniometrie a trigonometrie – orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku - goniometrické rovnice
- určí posloupnost výčtem prvků, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, graficky - rozhodne o vlastnostech posloupnosti (konečné, nekonečné, rostoucí, klesající, omezené) - rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost - prokáže znalost vzorců pro aritmetickou a geometrickou posloupnost, rozhodne o jejich použití při řešení úloh - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	2 Posloupnosti - pojem posloupnosti, její určení a vlastnosti - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - užití posloupností zejména v úlohách ekonomického charakteru - finanční matematika
- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah;	3 Planimetrie - základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi - shodnost a podobnost trojúhelníků - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - shodná a podobná zobrazení - rovinné obrazce
- určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny; - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů	4 Stereometrie - základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa

Matematika 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák:	1 Kombinatorika, pravděpodobnost

- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem; - užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji.	a statistika v praktických úlohách - variace, permutace a kombinace bez opakování - náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů - základy statistiky
- provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů); - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek; - užívá různá analytická vyjádření přímky;	2 Analytická geometrie v rovině - vektory - přímka a její analytické vyjádření

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 2 hod. týdně
	2. ročník..... 2 hod. týdně
	3. ročník..... 2 hod. týdně
	4. ročník..... 2 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit. Vést žáky k čestnému jednání a respektování pravidel fair play. Vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou zátěž. Objasnit pravidla vybraných sportovních her. Předmět tělesná výchova přispívá ke zvýšení úrovně pohybových dovedností žáka s ohledem na dispozice a zdravotní stav jednotlivce. Pociťovat radost z provádění sportovní činnosti. Dbá a pečuje o své zdraví. v rámci předmětu se žáci rovněž seznámí s tématy k bezpečnému jednání za mimořádných událostí a v krizových situacích, naučí se jak se v těchto situacích zachovat a seznámí se s poskytnutím neodkladné první pomoci.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- rozvoji pohybových dovedností
- zatěžování nedostatečně posilovaných svalů
- prohloubení hygienických a zdravotních návyků
- seznámení se s pravidly některých her

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Základy přírodních věd
- Odborná praxe

Doporučené metody výuky:

- základem výuky je vzájemná spolupráce učitele a žáka
- používání výkladových a demonstračních metod
- zařazení frontálního pokusu a didaktické hry
- nácvik probíhá od jednoduššího ke složitějšímu

- je zařazeno individuální i skupinové učení
- procvičování a praktické upevňování dovedností s důrazem na zpětnou vazbu
- součástí výuky jsou i sportovní soutěže školní i mimoškolní a sportovní kurzy

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- praktické zkoušení
- hodnocení snahy a přístupu
- testování tělesné zdatnosti

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- srovnávání výkonů s bodovacími tabulkami a limity

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí
- dovedli jednat s lidmi
- respektovali a dodržovali pravidla
- se chovali „fair play“
- respektovali ostatní jednotlivce

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili odpovědný vztah k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život
- byli schopni vědomě dodržovat pracovní povinnosti

Člověk a digitální svět

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.
- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, aktivně ve svém zájmu i v zájmu kolektivu
- jedná podle „fair play“
- toleruje ostatní
- má možnost zažít úspěch

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- komunikuje při pohybových činnostech
- vyjadřuje přiměřeně svůj názor
- komunikuje se spoluhráči v týmu

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- kriticky hodnotí své výkony a kvalitu svých pohybových schopností
- pečuje o svůj tělesný rozvoj
- adaptuje se na různé podmínky při TEV
- zapojí se do organizace turnajů
- dokáže přijímat rady i kritiku od ostatních
- jedná v rámci „fair play“

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- umí uplatňovat nároky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při sportu
- dodržuje hygienické zásady
- používá vhodnou obuv a oblečení k zamezení vzniku úrazu sebe či ostatních

Tělesná výchova 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe organizační rozložení těles. výchovy - zná bezpečnost a hygienu při hodinách tělesné výchovy	1. Organizace, bezpečnost a hygiena - organizace TV - bezpečnost a hygiena při TV
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	2. Péče o zdraví - činitele ovlivňující zdraví - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva První pomoc - úrazy, stavy ohrožující život - poranění při hromadné zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
Žák: - zvládne rozcvičení - uplatňuje techniku daných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své limity - uplatňuje zásady bezpečnosti	3. Tělesná výchova Tělesná cvičení Atletika - běhy, starty, skoky, hody a vrhy
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	4. Venkovní pohybové hry - kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, softball, inline bruslení
Žák: - zvládne rozcvičení - koordinuje své pohyby	5. Gymnastika - cvičení prostná, cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh

- zlepšuje prostorovou orientaci - zná zásady dopomoci - je schopen sladit pohyb s hudbou	- rytmická gymnastika
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	6. Vnitřní pohybové hry - sálová kopaná, florbal, košíková, odbíjená
Žák: - zvládne rozcvičení - zvládne techniku pádů - ovládá základy sebeobranu	7. Úpoly - pády - základní sebeobrana
Žák: - ovládá základní techniku jízdy, zatáčení, zastavení	8. Bruslení (na ledě) - základy bruslení
Žák: - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	9. Testování tělesné zdatnosti
Žák: - využívá různých forem turistiky a sportů v přírodě	10. Turistika a sporty v přírodě - absolvování turistického kurzu
Žák: - zná a orientuje se v základním odborném názvosloví - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - uplatňuje zásady sportovního tréninku - sestaví regenerační, kompenzační, relaxační program - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat, sledovat výkony jednotlivců - dokáže začlenit všechna tělesná cvičení do různých pohybových celků	11. Tělesná výchova - teoretické poznatky - odborné názvosloví, výstroj, výzbroj, údržba - technika, taktika, sportovní trénink - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, pohyblivosti - pravidla her, závodů, soutěží - rozhodování - regenerace, kompenzace, relaxace - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační

Tělesná výchova 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe organizační rozložení těles. výchovy - zná bezpečnost a hygienu při hodinách tělesné výchovy	1. Organizace, bezpečnost a hygiena - organizace TV - bezpečnost a hygiena při TV
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	2. Péče o zdraví - činitelé ovlivňující zdraví - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví

- zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- odpovědnost za zdraví, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva První pomoc - úrazy, stavy ohrožující život - poranění při hromadné zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
Žák: - zvládne rozcvičení - uplatňuje techniku daných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své limity - uplatňuje zásady bezpečnosti	3. Tělesná výchova Tělesná cvičení Atletika - běhy, starty, skoky, hody a vrhy
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Venkovní pohybové hry - kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, softball, inline bruslení
Žák: - zvládne rozcvičení - koordinuje své pohyby - zlepšuje prostorovou orientaci - zná zásady dopomoci - je schopen sladit pohyb s hudbou	Gymnastika - cvičení prostrná, cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Vnitřní pohybové hry - sálová kopaná, florbal, košíková, odbíjená

Žák: - zvládne rozcvičení - zvládne techniku pádů - ovládá základy sebeobrany	Úpoly - pády - základní sebeobrana
Žák: - ovládá základní techniku jízdy, zatačení, zastavení	Bruslení (na ledě) - základy bruslení
Žák: - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
Žák: - zná a orientuje se v základním odborném názvosloví - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - uplatňuje zásady sportovního tréninku - sestaví regenerační, kompenzační, relaxační program - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat, sledovat výkony jednotlivců - dokáže začlenit všechna tělesná cvičení do různých pohybových celků	Tělesná výchova - teoretické poznatky - odborné názvosloví, výstroj, výzbroj, údržba - technika, taktika, sportovní trénink - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, pohyblivosti - pravidla her, závodů, soutěží - rozhodování - regenerace, kompenzace, relaxace - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační
Žák: - dovede si připravit výstroj a výzbroj podle odlišných podmínek - zná rizika hor - ovládá základní techniku jízdy, zatačení, zastavení	Lyžování (lyžařský kurz) - základy sjezdového lyžování - základy snowboardingu - základy běžeckého lyžování - chování v horském prostředí

Tělesná výchova 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe organizační rozložení těles. výchovy - zná bezpečnost a hygienu při hodinách tělesné výchovy	1. Organizace, bezpečnost a hygiena - organizace TV - bezpečnost a hygiena při TV
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus	2. Péče o zdraví - činitele ovlivňující zdraví - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí

- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví - dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	- osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva První pomoc - úrazy, stavy ohrožující život - poranění při hromadné zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život
Žák: - zvládne rozcvičení - uplatňuje techniku daných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své limity - uplatňuje zásady bezpečnosti	3. Tělesná výchova Tělesná cvičení Atletika - běhy, starty, skoky, hody a vrhy
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Venkovní pohybové hry - kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, softball, inline bruslení
Žák: - zvládne rozcvičení - koordinuje své pohyby - zlepšuje prostorovou orientaci - zná zásady dopomoci - je schopen sladit pohyb s hudbou	Gymnastika - cvičení prostrná, cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Vnitřní pohybové hry - sálová kopaná, florbal, košíková, odbíjená
Žák: - zvládne rozcvičení - zvládne techniku pádů - ovládá základy sebeobranu	Úpoly - pády - základní sebeobrana
Žák: - ovládá základní techniku jízdy, zatačení, zastavení	Bruslení (na ledě) - základy bruslení

Žák: - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
Žák: - zná a orientuje se v základním odborném názvosloví - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - uplatňuje zásady sportovního tréninku - sestaví regenerační, kompenzační, relaxační program - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat, sledovat výkony jednotlivců - dokáže začlenit všechna tělesná cvičení do různých pohybových celků	Tělesná výchova - teoretické poznatky - odborné názvosloví, výstroj, výzbroj, údržba - technika, taktika, sportovní trénink - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, pohyblivosti - pravidla her, závodů, soutěží - rozhodování - regenerace, kompenzace, relaxace - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační
Žák: - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Zdravotní tělesná výchova - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - vhodné pohybové aktivity

Tělesná výchova 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe organizační rozložení těles. výchovy - zná bezpečnost a hygienu při hodinách tělesné výchovy	1. Organizace, bezpečnost a hygiena - organizace TV - bezpečnost a hygiena při TV
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí - zdůvodní význam zdravého životního stylu - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	2. Péče o zdraví - činitelé ovlivňující zdraví - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - osobní život a zdraví ohrožující situace - mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva První pomoc - úrazy, stavy ohrožující život - poranění při hromadné zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

- dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	
Žák: - zvládne rozcvičení - uplatňuje techniku daných atletických disciplín - ovládá pravidla atletických disciplín - zná své limity - uplatňuje zásady bezpečnosti	3. Tělesná výchova Tělesná cvičení Atletika - běhy, starty, skoky, hody a vrhy
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Venkovní pohybové hry - kopaná, tenis, stolní tenis, badminton, softball, inline bruslení
Žák: - zvládne rozcvičení - koordinuje své pohyby - zlepšuje prostorovou orientaci - zná zásady dopomoci - je schopen sladit pohyb s hudbou	Gymnastika - cvičení prostná, cvičení s náčiním, cvičení na náradí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika
Žák: - zvládne rozcvičení - chápe pravidla dané hry - zná technická cvičení - uvědomuje si důležitost každého člena týmu - chápe jednání fair play	Vnitřní pohybové hry - sálová kopaná, florbal, košíková, odbíjená
Žák: - zvládne rozcvičení - zvládne techniku pádů - ovládá základy sebeobrany	Úpoly - pády - základní sebeobrana
Žák: - ovládá základní techniku jízdy, zatáčení, zastavení	Bruslení (na ledě) - základy bruslení
Žák: - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	Testování tělesné zdatnosti
Žák: - zná a orientuje se v základním odborném názvosloví - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - uplatňuje zásady sportovního tréninku	Tělesná výchova - teoretické poznatky - odborné názvosloví, výstroj, výzbroj, údržba - technika, taktika, sportovní trénink - prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, pohyblivosti

- sestaví regenerační, kompenzační, relaxační program - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží - dokáže rozhodovat, zapisovat, sledovat výkony jednotlivců - dokáže začlenit všechna tělesná cvičení do různých pohybových celků	- pravidla her, závodů, soutěží - rozhodování - regenerace, kompenzace, relaxace - tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační
Žák: - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	Kompenzační a relaxační cvičení - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - vhodné pohybové aktivity

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:

- 1. ročník..... 2 hod. týdně
- 2. ročník..... 1 hod. týdně
- 3. ročník..... 1 hod. týdně
- 4. ročník..... 1 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Obecným cílem informatického vzdělávání je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky k porozumění a uvažování o přirozených i umělých systémech a procesech, ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy. Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují. Tím usnadňuje využití digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

V prvním ročníku je nutné sjednotit a doplnit vědomosti a dovednosti v oboru ICT, získaných na základní škole. Výuka probíhá v odborné učebně výpočetní techniky.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho 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;
- 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, modely a simulace skutečných situací i pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali existující i navrhované algoritmy, postupy nebo informatická 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);

- navrhovali systémy či jejich části, procesy, propojovali různé technologie či jejich části a vytvářeli tak nová řešení za pomoci již existujících nástrojů a prvků;
- hodnotili přínos a rizika různých systémů, procesů, postupů a technologií v kontextu zadaného problému;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.

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

- otevřený i kritický postoj k digitálním technologiím a jejich využívání;
- motivaci k celoživotnímu učení;
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci;
- schopnost odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
- schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná prostředí, pomůcky, ale i různé běžně dostupné nástroje, programy a technologie. 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, není cílem postupovat pouze podle předem daných návodů.

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Matematika
- Český jazyk
- Odborné předměty

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu – výklad, popis, rozhovor, skupinová diskuze
- metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, práce s Internetem, studium odborné literatury, kritické myšlení
- metoda nácviku dovedností – demonstrace, didaktická hra, praktické procvičování dílčí a komplexní
- fixační metody – ústní opakování, praktické upevňování dovedností, projektové vyučování, pojmové mapy, kritické myšlení

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí a souhrnné
- didaktický test
- praktické cvičení dílčí
- praktické cvičení souhrnné
- sebehodnocení žáka
- hodnocení třídy, skupiny
- hodnocení aktivity

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- dovedli se orientovat v mediálních zdrojích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své potřeby

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a k bezpečnému používání digitálních technologií.
- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomuje si – v rámci plurality a multikulturního soužití-vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupuje s aktivní tolerancí k identitě druhých lidí
- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- je hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- umí myslet kriticky- tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací, tvoří si vlastní úsudek a je schopen o něm diskutovat s jinými lidmi

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

- účastní se aktivně diskusí, formuluje a obhazuje své názory a postoje, respektuje názory druhých
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině
- rozvíjí dovednosti potřebných k vyjednávání, diskuzi
- stanovuje si cíle a priority při řešení problémů
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

Digitální kompetence:

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- využívá a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) v reálných situacích a používá je pro řešení praktických příkladů
- dokáže získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb
- umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- je schopen pracovat s příslušnou odbornou literaturou

Informatika 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - se přihlásí do školní počítačové sítě a využívá její sdílené prostředky, ukládá soubory na sdílené disky a pracuje s nimi - pracuje v prostředí Microsoft 365, využívá aplikace Microsoft 365	1. Práce ve školní počítačové síti, Microsoft 365 - přihlášení do školní počítačové sítě - přihlášení do Microsoft 365

Žák: - 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;	2. Digitální technologie 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; - připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; - zařízení s vestavěnými systémy; - souborový systém a paměťová úložiště; - operační systémy;
Žák: - zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru a multimediálních technologií - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle; - zná a dodržuje typografická pravidla - vytváří dokumenty, formátuje text, upravuje, uchovává a tiskne - umí požit a vytvořit různé styly odstavců, odrážek a číslování - vkládá do textu objekty jiných aplikací - umí používat a vytvářet šablony, obsahy, seznamy a tabulky - dovede používat vestavěné nástroje (kontrola pravopisu, automat. opravy) - umí provádět export a import dat mezi aplikacemi - umí převést textový editor do PDF formátu - řídí se principy pro vytvoření prezentace - umí používat nástroje pro tvorbu prezentací - dovede si připravit podklady, šablony a estetickou stránku prezentace - umí vložit do prezentace objekty jiných aplikací - formátuje snímky a mění jejich vlastnosti - provede export do PDF formátu nebo HTML	3. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti - textový procesor - zásady a pravidla pro úpravu dokumentů (typografické a estetické) - editace, formátování textu, využívání stylů odstavců a stránek - použití odrážek a číslování - vkládání matematických vzorců pomocí editoru rovnic - příprava a tisk dokumentu - vytváření a úprava tabulek - vkládání různých objektů do textu a jejich editace - používání a vytváření šablon - vkládání a používání hypertextových odkazů - využívání a tvorba PDF formátu - software pro tvorbu prezentací - sdílení dokumentů a spolupráce, využívání možností online prostředí - nástroje pro tvorbu prezentací - příprava podkladů a šablon pro prezentaci - vkládání objektů do prezentace - formátování snímků a animace - řazení snímků, přechody mezi snímky - časování a komentáře - export prezentace, tvorby PDF a HTML dokumentu
Žák: - interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech;	4. Data, informace, kódování - data a informace, interpretace dat; - informace a množství informace v datech; - chyby v datech a kontrola dat; - kódování informací a dat;

- porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu	- 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;
--	---

Informatika 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - 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;	1. 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;
Žák: - analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; - identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; - 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; - třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru - dovede pracovat s buňkou, listem a sešitem, správně a efektivně provádí adresaci a formátování	2. Informační systémy – - 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); - hromadné zpracování dat v tabulkovém procesoru - aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – tabulkový procesor - vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); - hromadné zpracování dat, export a import - specifikace struktury tabulek, práce se sešitem, listem a buňkou - formátování tabulek - adresa buněk (relativní, absolutní)

- hromadné zpracování dat v tabulkovém procesoru - rozumí problematice propojení listů sešitů a buněk mezi sebou - umí aplikovat vestavěné vzorce a funkce pro praktické řešení příkladů - graficky dovede prezentovat data z tabulek a vytváří grafy - vkládá do tabulek data různých typů a upravuje jejich formát, umí je filtrovat a řadit - exportuje a importuje data mezi jednotlivými formáty - umí vytvářet formuláře a dotazníky - dovede vytvářet seznamy, kontingenční tabulky a jejich využití v databázových aplikacích	- odkazy a propojení mezi buňkami, listy a sešity - výpočty v buňkách - vytváření a editace grafů a jejich vzájemné propojení s daty v různých sešitech a listech - filtrace, seřazení a úprava dat - vytváření formulářů a jejich používání v praktických úkolech - nastavení dokumentu pro tisk - vytváření seznamů dat a kontingenčních tabulek - spolupráce částí balíku kancelářského softwaru (export a import dat, spolupráce s dalšími aplikacemi a internetem)
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, - využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;	3. Umělá inteligence a její využití - základní vlastnosti a principy umělé inteligence - využití vybraných aplikací AI ve studiu a v praxi

Informatika 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; - s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; - kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; - v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů.	1. 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, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); - digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; - sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy
Žák: - zpracovává a prezentuje výsledky své práce s využitím pokročilých funkcí aplikačního softwaru a multimediálních technologií - rozumí principům zpracování grafických dokumentů	2. Počítačová grafika a multimédia - základní pojmy a principy počítačové grafiky - rastrová a vektorová grafika, formáty, komprese, ukládání grafických souborů - základy práce v SW nástrojích

- rozlišuje rastrovou a vektorovou grafiku - zná běžné typy grafických formátů a jejich vlastnosti - volí vhodné formáty grafických dat - dokáže vytvořit jednoduchý vektorový obrázek - umí upravit fotografie - vytváří prezentace z fotografií a koláže - využije dostupný stříhový program ke tvorbě multimediálního dokumentu	- grafické formáty a jejich vlastnosti - nástroje pro práci s grafikou - ukázka vektorové grafiky, vytvoření obrázků - úprava fotografií - vytvoření prezentací z fotografií - tvorba multimediálních dokumentů - software pro oblast 3D technologií
Žák: - orientuje se v HTML jazyce - dokáže vytvořit jednoduché www stránky - umí použít při tvorbě stránek šablony - orientuje se v možnostech umístění stránek na internetu - umí upravit grafické prvky, které jsou součástí stránek	3. Tvorba webových stránek - HTML jazyk - možnosti vytváření www stránek - použití šablon při vytváření www stránek - tvorba jednoduchých www stránek - možnosti vystavení stránek na internetu - metody a způsoby správy - úprava grafiky pro vložení na www stránky

Informatika 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - ovládá základní tvorby maker, umí je zaznamenat a spustit - zná princip hromadné korespondence a umí ji vhodně použít na dopisy, obálky a štítky - zná strukturu dopisu a adres - umí provádět export a import dat mezi aplikacemi	1. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti - textový procesor – pokročilejší - základy tvorby maker a jejich použití - hromadná korespondence, princip, postup - stavba dopisu, adresy - zdrojová data hr. korespondence a sloučení dat - vytvoření dopisů, obálek a štítků pomocí hromadné korespondence
Žák: - využívá digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji; buduje si osobní vzdělávací prostředí; - orientuje se v aktuálním dění v oblasti kybernetické bezpečnosti;	2. Digitální portfolio, online vzdělávání - např. Europass portfolio a životopis - online vzdělávání - bezpečnost v digitálním prostředí - digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy
Žák: - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model; - převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému;	3. Modelování - model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); - vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; - vytváření myšlenkových map pomocí online nástrojů (Canva, Mindmaps)
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a запиše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datového struktury podle hledisek - ovládá základy tvorby maker, umí je zaznamenat a pustit	4. Tvorba, testování a provoz softwaru - požadavky a analýza - tvorba a vývoj - návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou - testování - běh a provoz - VisualBasic – makra

EKONOMIKA

Pojetí vyučovacího procesu

Výuka probíhá:	1. ročník..... 0 hod. týdně
	2. ročník..... 0 hod. týdně
	3. ročník..... 1 hod. týdně
	4. ročník..... 2 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět ekonomika vede k rozvíjení schopností ekonomicky myslet, uplatňovat při posuzování podnikových činností kritérium efektivnosti, jednat hospodárně a v souladu s etikou podnikání. Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Vede žáky k efektivní práci s informacemi, aby uměli získávat a kriticky vyhodnocovat ekonomické informace. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si byli vědomi materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a disponovali dostatečnou finanční gramotností. Získají poznatky potřebné pro založení živnosti, dozví se o možnostech podnikání v oboru, pracovně-právních vztazích, získají základní znalosti o hospodaření podniku, zorientují se v daňové soustavě.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- poskytnutí základních odborných znalostí z oblasti ekonomiky, které mu umožní efektivní jednání a hospodárné chování
- rozvíjení ekonomického myšlení žáka, přípravě k praktickému využívání osvojených poznatků v praxi
- přípravě na možnost samostatného podnikání v oboru, orientaci v konkrétních právních normách, které se týkají podnikání, v pracovně-právních vztazích
- získání základních znalostí o hospodaření podniku, orientaci v daňové soustavě, ve výpočtech mezd a pojištění.

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

technologie, matematika, ICT.

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- výklad, vysvětlení, rozhovor, práce s odbornou literaturou a tiskem
- využití individuální práce i práce ve skupinách
- využití pomůcek – Zákoník práce, Živnostenský zákon, Obchodní zákoník, Občanský zákoník
- vyhledávání informací, práce s Internetem.

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- hodnocení slovní a numerické.

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník.

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli odpovědnost za rozvoj své osobnosti, vhodnou míru sebevědomí, do vedli jednat s lidmi
- si utvrzovali odpovědný přístup k majetku jednotlivců i celé společnosti
- orientovali se v masových médiích.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- efektivně pracovali s informacemi, uměli je vyhodnocovat.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce
- získali základy pro vstup do samostatného podnikání
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu.

Člověk a digitální svět

- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně a v souladu morálními principy
- chápe význam životního prostředí pro člověka.

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje srozumitelně, umí formulovat své myšlenky
- vhodně používá odborné termíny při slovním i písemném vyjadřování
- umí vyhledávat informace o možnostech dalšího školního i mimoškolního vzdělávání.

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, plní zadané úkoly samostatně nebo i ve skupinách
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování, respektuje práva druhých
- je schopen kriticky hodnotit výsledky své práce, přijímat rady od druhých, uplatňovat své nabyté zkušenosti
- rozhodovat se a plánovat svůj život podle svých schopností.

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu

- orientuje se v právní úpravě pracovněprávních vztahů a závazkových vztahů
- vyhledává příslušné právní předpisy
- disponuje základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě
- orientuje se v oblasti podnikání, sestaví podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet
- umí sestavit daňové přiznání a vypočítat mzdu
- orientuje se v oblasti platebního styku a v produktech pojišťovacího trhu
- orientuje se v kupních smlouvách

Ekonomika 3. ročník.

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák: ➤ používá a aplikuje základní ekonomické pojmy ➤ posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku ➤ vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny ➤ stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH Žák: ➤ rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky ➤ vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet ➤ na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu ➤ stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období ➤ rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů ➤ vypočítá výsledek hospodaření ➤ vypočítá čistou mzdu ➤ vysvětlí zásady daňové evidence Žák: ➤ orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku ➤ vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory ➤ vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu ➤ orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby ➤ vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům ➤ charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	1. Podstata fungování tržní ekonomiky ➤ ekonomika, ekonomie ➤ potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň ➤ výroba, výrobní faktory, hospodářský proces ➤ trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, tržní cena 2. Podnikání ➤ podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích ➤ podnikatelský záměr ➤ zakladatelský rozpočet ➤ povinnosti podnikatele ➤ trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena ➤ náklady, výnosy, zisk/ztráta ➤ mzda časová a úkolová a jejich výpočet ➤ zásady daňové evidence 3. Finanční vzdělávání ➤ peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk ➤ úroková míra, RPSN ➤ pojištění, pojistné produkty ➤ inflace ➤ úvěrové produkty

Ekonomika 4. ročník

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák: ➤ vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství ➤ charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát ➤ provede jednoduchý výpočet daní ➤ vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob ➤ provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění ➤ vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	Daně ➤ státní rozpočet ➤ daně a daňová soustava ➤ výpočet daní ➤ přiznání k dani ➤ zdravotní pojištění ➤ sociální pojištění ➤ daňové a účetní doklady
Žák: ➤ vysvětlí, co je marketingová strategie ➤ zpracuje jednoduchý průzkum trhu ➤ na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	Marketing ➤ podstata marketingu ➤ průzkum trhu ➤ produkt, cena, distribuce, propagace
Žák: ➤ vysvětlí tři úrovně managementu ➤ popíše základní zásady řízení ➤ zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	Management ➤ dělení managementu ➤ funkce managementu ➤ plánování, organizování, vedení, kontrolování
Žák: ➤ vyhledává a kriticky hodnotí kariérové informace ➤ vysvětlí úlohu úřadu práce ➤ formuluje své profesní cíle a je schopen sebereprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli	Svět práce ➤ úřad práce ➤ možnosti uplatnění na trhu práce ➤ profesní životopis a motivační dopis ➤ vyhledávání pracovních příležitostí

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 2 hod. týdně
	2. ročník..... 2 hod. týdně
	3. ročník..... 0 hod. týdně
	4. ročník..... 0 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět technická dokumentace má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou pro další odborné předměty. Cílem předmětu je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti technického kreslení, naučit je používat a tvořit technickou dokumentaci klasickým způsobem, rozvíjet jejich prostorovou představivost, dát žákům představu o strojních součástech, jednotlivých sestavách, a tím vytvářet základ technického myšlení. Důraz kladený na přesnost, čistotu a úhlednost provedení technických výkresů přispívá k estetické výchově žáků.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- k orientaci v mezinárodních normách
- k samostatnému vyhledávání technických údajů ve strojírenských tabulkách
- k porozumění základních technických termínů
- ke kreslení a kótování jednoduchých strojních součástí, jednoduchých sestav strojních součástí
- k předepisování přesnosti rozměrů a jakosti povrchu
- ke čtení výkresů a schémat jednoduchých mechanismů

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Stavba a provoz strojů
- CAD systémy
- Strojírenská technologie
- Praxe

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody vyhledávání informací v normách, ve strojírenských tabulkách
- metody čtení technických výkresů součástí a sestav
- metody rozboru technických výkresů z hlediska výroby
- metody práce s odborným textem
- metody samostatného zobrazování jednoduchých strojních součástí ve 2D
- metody využívání odborných znalostí z ostatních strojírenských předmětů při tvorbě výkresové dokumentace

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

- samostatné práce - hodnocení písemných prací a zadání domácích prací
- hodnocení aktivity a přístupu k práci
- kolektivní hodnocení zadaného úkolu
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- samostatně a efektivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- naučili se písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva
- uznává hodnoty života a aktivně se zajímá o politické, společenské, kulturní a hospodářské dění
- chápe význam životního prostředí pro člověka a organizuje činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat

- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí
- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu
- adaptuje se na měnící se podmínky života podle svých schopností a možností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- číst výkresovou a technickou dokumentaci
- využívat číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávat údaje v normách
- pořizovat náčrty zhotovovaných dílů, kreslit jednoduché technické výkresy
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce

Technická dokumentace 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe význam technické normalizace a unifikace - dokáže se orientovat v technických dokumentech	<u>Ruční kreslení</u> 1. Technická normalizace - význam technické normalizace, unifikace - technické dokumenty

Žák: - ovládá základy kreslení a geometrii jednoduchých konstrukcí	2. Základy deskriptivní geometrie - oblouky a jejich navazování - sestrojování pravidelných mnohoúhelníků
Žák: - zná druhy, formáty a skládání technických výkresů - umí používat měřítko zobrazení - respektuje druhy čar a šrafování, aplikuje je na příkladech - ovládá technické písmo	3. Technické výkresy - druhy, formáty, skládání výkresů - měřítko zobrazení - druhy čar a jejich použití, šrafování - technické písmo
Žák: - chápe podstatu pravoúhlého promítání, jeho význam a funkci - dokáže zobrazit tělesa podle předlohy	4. Technické zobrazování - pravoúhlého promítání - zobrazování těles
Žák: - zvládá základní pravidla kótování - je schopen jich používat při kreslení na konkrétních technických výkresech - chápe bezchybnost kótování	5. Kótování - základní pojmy a pravidla - úhlové kóty, kótování od jedné základny - kótování poloměrů, průměrů, koule a kuželů - kótování zkosených hran, hranolů, děr, zahlbubení
Žák: - zná podstatu řezu a průřezu - je schopen využít vědomostí na praktických příkladech	6. Řezy a průřezy - způsoby provedení řezů a průřezů
Žák: - zná náležitosti výrobního výkresu - chápe význam popisového pole - vytváří jednoduchý výrobní výkres součásti	7. Výkresy součástí - náležitosti výrobních výkresů - popisové pole
Žák: - zná základní principy závitů - umí je nakreslit, kótovat a aplikovat na konkrétních výkresech	8. Kreslení a kótování závitů - základní principy - druhy závitů, jejich kreslení a kótování
Žák: - zná toleranční značky a umí je využít na zhotovených výkresech - stanovuje dovolené úchytky rozměrů a úhlů - stanovuje vzájemné uložení dvou součástí	9. Předepisování tolerancí - předepisování přesnosti rozměrů, úhlů - lícování
Žák: - umí používat značky jakosti povrchu - stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí	10. Jakost povrchu - způsoby předepisování na výkresech - značky jakosti povrchu - úpravy povrchu

Technická dokumentace 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe význam geometrických tolerancí - stanovuje dovolené úchytky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků	<u>Ruční kreslení</u> 1. Předepisování geometrických tolerancí - význam geometrické tolerance - značení geometrických tolerancí
Žák: - chápe význam tepelného zpracování - stanovuje a předepisuje tepelné zpracování součástí	2. Předepisování tepelného zpracování - způsoby předepisování tepelného zpracování
Žák: - kreslí výkresy součástí - zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly - stanovuje jejich toleranční úchytky - pracuje se strojnickými tabulkami - vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel	3. Výkresy součástí - čepy a kolíky - šrouby a matice - hřídele - ložiska - ozubená kola - řemenice - pružiny - jiné výkresy součástí
Žák: - kreslí výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisy součástí, kusovníky a další související dokumentaci	4. Výkresy sestavení - náležitosti výkresu sestavení - tvorba výkresu sestavení
Žák: - chápe význam schématického zobrazování - kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů	5. Schémata - schémata potrubí - schémata kinematických mechanismů - schémata hydraulických a pneumatických mechanismů
Žák: - řeší dílčí úkoly při zpracování přípravné projektové dokumentace (např. technických zařízení budov, zařízení technologických pracovišť apod.)	5. Další konstrukční dokumentace - přípravná projektová dokumentace

CAD SYSTÉMY

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:

1. ročník.....	0 hod. týdně
2. ročník.....	2 hod. týdně
3. ročník.....	2 hod. týdně
4. ročník.....	2 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

CAD systémy jsou součástí odborného vzdělávání. Cílem předmětu je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro uplatnění v praxi, ale

i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí pracovat s 2D a 3D počítačovými systémy pro tvorbu výkresové dokumentace a modelů.

Obecným cílem je, aby se pro žáka staly počítačové aplikace běžným pracovním nástrojem, napomáhajícím řešení úkolů souvisejících se studiem i budoucí praxí.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- k orientaci v mezinárodních normách
- k samostatnému vyhledávání technických údajů ve strojírenských tabulkách
- k porozumění základních technických termínů
- rozvoji prostorové představivosti
- ke kreslení a kótování jednoduchých strojních součástí, jednoduchých sestav strojních součástí
- k předepisování přesnosti rozměrů a jakosti povrchu
- k vyhotovení výkresů, schémat a modelů na PC

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Stavba a provoz strojů
- Technická dokumentace
- Strojírenská technologie
- Informační a komunikační technologie
- Programování CNC strojů
- Praxe

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody vyhledávání informací v normách, ve strojírenských tabulkách
- metody čtení technických výkresů součástí a sestav
- metody rozboru technických výkresů z hlediska výroby
- metody práce s odborným textem
- metody samostatného zobrazování jednoduchých strojních součástí ve 2D a 3D
- metody využívání odborných znalostí z ostatních strojírenských předmětů při tvorbě výkresové dokumentace

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

- hodnocení samostatné práce v hodině
- hodnocení samostatné domácí práce
- hodnocení aktivity a přístupu k práci
- kolektivní hodnocení zadaného úkolu
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- samostatně a efektivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- naučili se písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva
- uznává hodnoty života a aktivně se zajímá o politické, společenské, kulturní a hospodářské dění
- chápe význam životního prostředí pro člověka a organizuje činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí
- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu

- adaptuje se na měnící se podmínky života podle svých schopností a možností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- číst výkresovou a technickou dokumentaci
- využívat číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávat údaje v normách
- vyhotovit jednoduché technické výkresy, modely pomocí počítačového programu
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce

CAD systémy 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: -orientuje se v aktuální nabídce CAD softwarů - orientuje se v různých koncovkách dokumentů	1.Programy pro podporu konstruování -rozdělení CAD, CAM systému -druhy softwarů CAD konstruování -koncovky CAD systémů

- využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy - orientuje se v prostředí programu - umí zobrazit potřebné panely nástrojů - zná kreslicí příkazy - ovládá a nastavuje gesta myši - využívá klávesové zkratky - zakládá skicu - při skicování používá vazby - využívá znalosti kreslení v pravoúhlém promítání - umí zvolit správnou kótu a kótovat podle normy - modeluje jednoduchá tělesa s vysunutím a odebráním - modeluje jednoduchá objemová tělesa se zaoblením a zkosením	2. Seznámení s 3D modelačním programem - základy skicování - vlastnosti a funkce 3D CAD systému - kreslicí okno - kreslicí příkazy, panely nástrojů - gesta myši, klávesové zkratky - vazby skici - kóty - vysunutí, odebrání - zaoblení, úkos
Žák: - umí zvolit vhodnou rovinu - dokáže měnit pohledy výkresů - vymodeluje rotační součást - používá průvodce dírami - modeluje skořepinu - modeluje žebra - je schopen vytvořené objemové těleso dále upravovat dalšími modelačními prvky - je schopen vytisknout vytvořený model	3. Základní modelování dílu - roviny, umístění modelu - pohledy výkresů - rotační prvky - průvodce dírami - skořepina - žebra - konstruování jednoduchého objemového tělesa - tisk
Žák: - volí a vkládá potřebné pohledy - umí okótovat jednotlivé pohledy - umí vložit do kóty toleranci - vkládá do pohledu osy a středové značky - vytvoří na výkrese řez - doplní popisové pole - umí vytisknout a správně uložit výkres	4. Tvorba výkresu z modelu - paleta pohledů - kótování výkresu, tolerance - osy, středové značky - řez - popisové pole - tisk a uložení výkresu

CAD systémy 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dokáže modelovat pomocí funkce tažení po křivce - vytvoří model pomocí spojení profilů	1. Pokročilé modelování CAD systému - tažení po křivce - spojení profilů

-dokáže importovat dokument s jiným formátem -dokáže exportovat dokument s jiným formátem	-import a export cizích datových formátů
Žák: -zná princip modelování plechových dílů -umí zpracovat rohy -vytvoří z modelu výkres -umí kótovat plechové díly -doplní popisové pole	2. Plechové díly -princip modelování plechových dílů -práce s rohy -výkresová dokumentace plechových dílů
Žák: -modeluje součást -tvoří sestavy -používá 3D vazby -provádí řezy sestavou -převádí modely na výkresovou dokumentaci -tvoří součásti s dutinou -vytváří díly z plechu -umí vytvořit a tisknout výrobní výkres -je schopen provést import a export dat	3. Tvorba sestav -použití 3D vazeb -rozměrové a tvarové modifikace -rozložené pohledy -řezy, součásti z plechu a dutinou -výkresy sestav, kusovník -tisk výrobního výkresu -import a export dat

CAD systémy 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: -modeluje součást -tvoří sestavy -používá 3D vazby -provádí řezy sestavou -převádí modely na výkresovou dokumentaci -tvoří součásti s dutinou -vytváří díly z plechu -umí vytvořit a tisknout výrobní výkres -je schopen provést import a export dat	1.Pokročilé práce se sestavami -použití 3D vazeb -rozměrové a tvarové modifikace -rozložené pohledy -podsestavy -výkresy sestav, kusovník -tisk výrobního výkresu -import a export dat
Žák: -modeluje plochy -odsazuje a ořezává plochy -zaobluje plochy	2.Práce s plochami -základní práce s plochami -odsazování a ořezávání ploch -zaoblení ploch
Žák: -zná typy a koncovky dokumentů -dokáže převést dokument do různých formátů -pracuje se soubory – kopíruje, přejmenovává	3.Pokročilá práce s dokumenty -typy dokumentů -formáty výkresů -kopírování a přejmenování projektu

TECHNICKÁ MECHANIKA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 0 hod. týdně
	2. ročník..... 2 hod. týdně
	3. ročník..... 2 hod. týdně
	4. ročník..... 0 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět technická mechanika má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou pro další odborné předměty. Vzdělávání v oblasti mechaniky přispívá k hlubšímu pochopení fyzikálních zákonů a jejich následné aplikaci na poli statiky, pružnosti, pevnosti, kinematiky, dynamiky, termomechaniky a hydromechaniky. Cílem je žáky naučit využívat svých poznatků při řešení praktických úloh z dané oblasti, přičemž se navazuje na předchozí matematické a fyzikální vzdělávání. Ve svém důsledku umožňuje žákům lépe navrhovat stroje a jejich části včetně mechanismů.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- prohlubování znalostí z předmětu fyzika na úroveň technických aplikací
- správnému používání pojmů, vztahů, jednotek a diagramů z oblasti mechaniky
- aplikování výpočtových metod při řešení zadaných úloh
- používání obecných poznatků, pomocí kterých chápeme konkrétní mechanické jevy
- uplatňování získaných poznatků v odborné praxi

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- stavba a provoz strojů
- fyzika
- matematika
- technická dokumentace
- praxe

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury)
- fixační metody (procvičování učiva ústí, písemné, pomocí výpočetní techniky)
- formy výuky (hromadná výuka, skupinová)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušené souhrnné
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci

- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- se naučili písemně i verbálně prezentovat své výsledky, prezentaci výsledků uplatňovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva
- dbá na podporování místních, národních, evropských i světových hodnot
- chápe význam životního prostředí pro člověka a organizuje činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- vyjadřuje se přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat
- zpracovává jednoduché texty, odborná témata a různé pracovní materiály, dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí

- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu
- adaptuje se na měnící se podmínky života podle svých schopností a možností
- přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- správně používat a převádět fyzikální jednotky používané v mechanice
- používat odborné výrazy a názvosloví
- odpovědně plnit zadané úkoly, porozumět zadání, navrhnout způsob řešení a zdůvodnit jej
- řešit formálně správně fyzikální úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek)
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů z mechaniky
- aplikovat grafická znázornění při řešení praktických úkolů z mechaniky
- navrhovat řešení v jednotlivých oborech mechaniky (statika, pružnost, pevnost, kinematika, dynamika, termomechanika, hydromechanika)

Technická mechanika 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe podstatu mechaniky - orientuje se v rozdělení mechaniky - ovládá základní fyzikální veličiny	1. Úvod – Technická mechanika - význam a rozdělení mechaniky - fyzikální veličiny používané v mechanice
Žák: - chápe podstatu a význam statiky - řeší početné i grafické úlohy na skládání i rozklad sil - určí výslednici libovolného počtu sil	2. Statika tuhých těles - úloha a význam statiky - základní zákony a axiomy statiky - <u>síla</u> - určení síly, rozklad síly - moment síly, moment soustavy sil

- řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhu momentů - řeší rovnováhu sil na staticky určitých nosnících - řeší úlohy na smykové, valivé a vláknové tření a úkoly na vodorovné i nakloněné roviny	- výslednice a rovnováha sil - <u>vazby a vazbové síly</u> - druhy a charakteristika vazeb - způsob výpočtu vazbových sil - nosník na dvou podporách - nosník vetknutý - <u>tření a pasivní odpory</u> - tření smykové, čepové, vláknové - odpor proti valení
Žák: - chápe podstatu a význam pružnosti a pevnosti - rozeznává jednotlivé způsoby zatížení strojních částí - vysvětlí základní zákon pružnosti a pevnosti - řeší úlohy na tah, tlak - je schopen dimenzovat strojní součásti - určí na konkrétních úlohách deformace součástí namáhaných na tah, tlak - řeší úlohy na smyk - je schopen dimenzovat strojní součásti - určí na konkrétních úlohách deformace součástí namáhaných na smyk - řeší úlohy na krut - je schopen dimenzovat strojní součásti - určí na konkrétních úlohách deformace součástí namáhaných na krut - řeší úlohy na ohyb - je schopen dimenzovat namáhané nosníky - určí na konkrétních úlohách deformace nosníků namáhaných na ohyb - je schopen charakterizovat zvláštní druhy namáhání - řeší úlohy na vzpěr a na složené namáhání	3. Pružnost a pevnost - úloha a význam pružnosti a pevnosti - způsoby zatížení strojních částí - druhy namáhání a deformací strojních částí - základní zákon pružnosti a pevnosti - <u>namáhání na tah (tlak)</u> - napětí v tahu (tlaku) - dimenzování namáhaných strojních částí - deformace strojních částí - zvláštní případy namáhání na tah (tlak) - <u>namáhání na smyk</u> - napětí ve smyku - dimenzování namáhaných strojních částí - stříhání materiálu - <u>namáhání na krut</u> - napětí v krutu - dimenzování namáhaných hřídelů - deformace hřídelů namáhaných na krut - <u>namáhání na ohyb</u> - napětí v ohybu - ohybový moment - dimenzování namáhaných nosníků - deformace nosníků namáhaných na ohyb - <u>zvláštní druhy namáhání</u> - namáhání na vzpěr - namáhání složené

Technická mechanika 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe podstatu a význam kinematiky - rozlišuje jednotlivé druhy pohybů - řeší úlohy: - přímočarý pohyb rovnoměrný - přímočarý pohyb nerovnoměrný - volný pád - rotační pohyb rovnoměrný - rotační pohyb nerovnoměrný - složený pohyb - převody řemenové - převody řetězové - převody ozubenými koly	1. Kinematika - úloha a význam kinematiky - <u>přímocharý pohyb</u> - přímočarý pohyb rovnoměrný - přímočarý pohyb nerovnoměrný - volný pád - <u>rotační pohyb</u> - rotační pohyb rovnoměrný - rotační pohyb nerovnoměrný - <u>složený pohyb</u> - <u>mechanické převody</u> - převody řemenové - převody řetězové - převody ozubenými koly
Žák: - chápe podstatu a význam dynamiky - je schopen popsat základní zákon dynamiky - řeší úlohy na dynamiku přímočarého a rotačního pohybu	2. Dynamika - úloha a význam dynamiky - základní zákony dynamiky - dynamika přímočarého pohybu - dynamika rotačního pohybu
Žák: - chápe podstatu hydromechaniky - řeší základní úlohy hydrostatiky - hydrostatický tlak - hydrostatický vztlak - popíše působení kapaliny stěny nádoby - řeší základní úlohy hydrodynamiky - rovnice spojitosti toku - rovnice Bernoulliho - proudění kapalin v potrubí	3. Hydromechanika - úloha a význam hydromechaniky - <u>hydrostatika</u> - hydrostatický tlak - hydrostatický vztlak - kapalina působící na dno a stěny nádoby - <u>hydrodynamika</u> - rovnice spojitosti toku - rovnice Bernoulliho - proudění kapalin v potrubí
- chápe podstatu a význam termomechaniky - řeší základní úlohy termomechaniky plynů - zná základní zákony termomechaniky, využívá je při řešení úloh týkajících se sdílení tepla	4. Termomechanika - úloha a význam termomechaniky - teplo - <u>termomechanika plynů</u> - základní veličiny určující stav plynů - základní rovnice termomechaniky plynů - základní vratné změny stavu plynů - <u>přenos tepla</u>

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá:	1. ročník..... 4 hod. týdně
	2. ročník..... 3 hod. týdně
	3. ročník..... 2 hod. týdně
	4. ročník..... 3 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět strojírenská technologie má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou pro další odborné předměty. Cílem předmětu je získání komplexních vědomostí o způsobech přeměny polotovarů v hotový výrobek, včetně znalosti materiálů, měřicí techniky, obráběcích strojů a nástrojů. Předmět rozšiřuje u žáků technické myšlení potřebné k dalšímu technickému vzdělávání nejen ve svém oboru. Žáci mají dosáhnout dovednosti pro vytvoření návrhu výrobního procesu formou výrobních postupů, stanovit technologické podmínky a časy pro technologické operace při využití platných norem. Získají znalosti pro návrh vhodných výrobních pomůcek.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- porozumění odborného textu, pochopení významu a podstaty odborných pojmů
- využití vědomostí v praxi při řešení odborné problematiky
- dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- pochopení a využití technických norem
- posouzení reálnosti výsledků a technického řešení
- aplikování vědomostí v dalších odborných předmětech

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- stavba a provoz strojů
- technická dokumentace
- technická mechanika
- praxe

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury)
- fixační metody (opakování učiva ústí, písemně)
- formy výuky (hromadná výuka, skupinová při řešení problémových situací)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušené souhrnné

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení

- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- dovedli se orientovat v mediálních oblastech, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- samostatně a efektivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- naučili se písemně i verbálně prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva
- uznává hodnoty života a aktivně se zajímá o politické, společenské, kulturní a hospodářské dění
- chápe význam životního prostředí pro člověka a organizuje činnost firmy v duchu udržitelného rozvoje

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat

- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí
- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu
- adaptuje se na měnící se podmínky života podle svých schopností a možností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- přispívá k vytváření dobrých mezilidských vztahů

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- používat technickou dokumentaci
- volit vhodné materiály, druhy a rozměry polotovarů, předepisovat tepelné zpracování a povrchovou úpravu
- navrhovat technologické postupy součástí, určovat stroje, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Strojírenská technologie 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
----------------------------------	------------------------------------

Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti - 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	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení
Žák: - charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů - zná základní vlastnosti a použití materiálů	2. Strojírenské materiály – základní rozdělení technických materiálů - železné a neželezné kovy - nekovové technické materiály
Žák: - zná základní zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků - měří teplotu, tlak, vlhkost aj. fyzikální veličiny - měří plochy, objemy, otáčky, rychlosti proudění, průtoky apod. - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; - měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků - kontroluje výsledky tepelného či chemicko-tepelného zpracování - zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření - využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy	3. Kontrola a měření - podstata, zásady a chyby měření - způsoby měření základních fyzikálních a technických veličin, pomůcky a přístroje - způsoby měření rozměrů, úhlů, tvarů, vzájemné polohy ploch a prvků - způsoby měření a kontroly jakosti povrchu - komplexní měření strojních součástí a nástrojů - řízení a certifikace jakosti
Žák: - chápe podstatu orýsování a jeho vliv na kvalitu výroby - orientuje se v jednotlivých druzích nástrojů a pomůcek potřebných pro orýsování	4. Orýsování - podstata orýsování - nástroje a pomůcky pro orýsování
Žák: - zná jednotlivé druhy dělení materiálů - navrhuje způsoby dělení předvýrobků - stanovuje rozměry odděleného materiálu - určuje potřebné strojní zařízení	5. Dělení materiálu – základní rozdělení - mechanické dělení - tepelné dělení - další způsoby dělení

Žák: - charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění - ovládá zásady ručního obrábění - volí nástroje pro jednotlivé operace - stanovuje technologické podmínky k provádění jednotlivých operací - určuje velikost přídavků na obrábění - dokáže posoudit kvalitu práce	6. Ruční obrábění a tváření - teorie ručního obrábění a tváření - řezání, pilování, stříhání, sekání, vysekávání, probíjení, dokončovací operace, řezání závitů, rovnání, ohýbání
Žák: - charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění - zná řezné úhly a jejich vliv na tvorbu třísek - volí nástroje pro jednotlivé operace - stanovuje technologické podmínky k provádění jednotlivých operací - posuzuje možnosti použití jednoúčelových strojů, mechanizace a automatizace - určuje velikost přídavků na obrábění - zná zásady bezpečnosti a hygieny práce	7. Strojní třískové obrábění – konvenční a číslicově řízené stroje - I. - teorie strojního obrábění - nástrojové materiály - vrtání, vyhrubování, vystružování, lícování - soustružení, frézování, broušení, hoblování, obrážení, protahování

Strojírenská technologie 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - charakterizuje jednotlivé způsoby obrábění - volí nástroje pro jednotlivé operace - stanovuje technologické podmínky k provádění jednotlivých operací - posuzuje možnosti použití jednoúčelových strojů, mechanizace a automatizace - určuje velikost přídavků na obrábění - dokáže posoudit kvalitu práce - orientuje se ve zvláštních metodách obrábění - zná zásady bezpečnosti a hygieny práce	1. Strojní třískové obrábění – konvenční a číslicově řízené stroje - II. - jemné dokončovací obrábění - fyzikální a chemické metody obrábění - automatizace obrábění - PRaM a možnosti jejich nasazení - nástroje, nářadí a přípravky
Žák: - rozlišuje druhy krystalických mřížek - zná strukturu krystalických mřížek - chápe význam a využití jednotlivých vlastností kovů a slitin v technické praxi	2. Vlastnosti technických materiálů - stavba kovů - fyzikální a chemické vlastnosti - mechanické a technologické vlastnosti
Žák: - dokáže charakterizovat vlastnosti surového železa a zná jeho výrobu - objasní funkci a části vysoké pece - dokáže popsat způsob výroby oceli a litiny - posoudí vliv legujících prvků na kvalitu oceli - chápe rozdělení ocelí a jejich značení - umí posoudit použití oceli a litin v technické praxi	3. Kovové konstrukční materiály - rozdělení železných kovů - výroba surového železa - výroba oceli a litiny <u>Polotovary a předvýrobky metalurgie</u> - značení, vlastnosti a použití ocelí a litin - značení, vlastnosti a použití neželezných kovů a jejich slitin

- dokáže rozdělit neželezné kovy a jejich slitiny - zná jejich charakteristiku, vlastnosti a použití v technické praxi	
Žák: - je schopen charakterizovat jednotlivé nekovové technické materiály - umí posoudit jejich vlastnosti a využití - dokáže správně použít pomocné materiály ve strojírenské výrobě	4. Nekovové technické materiály - plasty - ostatní nekovové materiály (sklo, keramika, kůže, textil, dřevo) - pomocné materiály a provozní hmoty (maziva, brusiva, leštící, těsnící a pohonné látky) - kompozity (skelný laminát, železobeton, slinuté materiály)
Žák: - chápe význam práškové metalurgie - umí popsat výrobu a zpracování prášků - zná výrobky práškové metalurgie	5. Prášková metalurgie - význam, výroba a zpracování prášků - výrobky práškové metalurgie
Žák: - uvede rozčlenění technologických postupů - popíše vliv jednotlivých činitelů na volbu druhu obrábění - využívá norem a formulářů pro vypracování technologických postupů - stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, nástrojů, náradí - stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů	6. Technologické postupy - ruční operace - strojní operace - kombinace operací

Strojírenská technologie 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dokáže objasnit význam tepelného zpracování a jeho technické využití - zná podstatu jednotlivých způsobů tepelného zpracování - navrhuje technologické postupy tepelného zpracování - je schopen pracovat s diagramem železo-uhlík	1. Tepelné zpracování kovů - základy metalografie a tepelného zpracování - diagram železo-uhlík - tepelné a chemicko-tepelné zpracování konstrukčních ocelí (žhánání, kalení, popouštění, cementování, nitridování, nitrocementování) - tepelné zpracování nástrojových ocelí, litin a neželezných kovů

Žák: - umí objasnit význam tváření a jeho praktické využití - zná podstatu tváření za tepla a za studena - posuzuje možnosti výroby součástí tvářením - navrhuje způsoby tváření a jejich rozdělení do jednotlivých operací - dokáže posoudit ekonomické výhody jednotlivých operací - chápe nezbytnost zásad bezpečnosti práce	2. Tváření kovů za tepla - podstata, funkce a druhy tváření - ohřívací pece, tvářecí teploty a stroje - kování, protlačování, válcování, výroba trubek, vytlačování - polotovary a předvýrobky vyrobené tvářením za tepla
Žák: - umí objasnit význam tváření a jeho praktické využití - zná podstatu tváření za tepla a za studena - posuzuje možnosti výroby součástí tvářením - navrhuje způsoby tváření a jejich rozdělení do jednotlivých operací - dokáže posoudit ekonomické výhody jednotlivých operací - chápe nezbytnost zásad bezpečnosti práce	3. Tváření kovů za studena - podstata, funkce a druhy tváření - tvářecí stroje - válcování, stříhání, prostřihování, ohýbání, tažení - polotovary vyrobené tvářením za studena
Žák: - ovládá princip, podstatu a funkci pájení - dokáže popsat pracovní postupy - uvede způsoby využití pájení v technické praxi - zná zásady bezpečnosti práce při pájení	4. Pájení - princip a podstata pájení - pájení naměkko - pájení natvrdo
Žák: - charakterizuje princip a podstatu tavného a tlakového svařování - zná druhy a funkci jednotlivých svarů - umí správně zvolit potřebnou svařovací techniku - dokáže navrhnout technologie svařování - zná zásady bezpečnosti práce při svařování	5. Svařování - princip a podstata svařování - svarové spoje - tavné svařování - tlakové svařování - Polotovary, předvýrobky a výrobky vyrobené svařováním - bezpečnost práce při svařování

Strojírenská technologie 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
----------------------------------	------------------------------------

Žák: - charakterizuje podstatu koroze - rozlišuje druhy koroze - chápe význam protikoroze ochrany - dokáže popsat podstatu a způsoby jednotlivých ochranných metod - objasní funkci a smysl ochranných vrstev z nekovů - zná druhy nátěrových hmot, jejich složení a způsoby použití	1. Povrchové úpravy - koroze kovů a plastů - protikoroze ochrana - ochrana kovovými povlaky (plátování, žárové stříkání, galvanické pokovování) - ochrana nekovovými povlaky - další způsoby ochrany (nátěrové hmoty)
Žák: - objasní princip jednotlivých zkoušek - vysvětlí význam jednotlivých zkoušek pro technickou praxi - zná možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu	2. Zkoušení technických materiálů - zjišťování mechanických a technologických vlastností materiálů - mechanické zkoušky - zkoušky nedestruktivní - zkoušky technologické - zkoušky provozních materiálů
Žák: - chápe podstatu, funkci a význam slévárenství pro daný obor - orientuje se v pracovních prostředcích oboru slévárenství - dokáže objasnit význam způsoby plnění forem a následné čištění a úpravu odlitků - zná zásady bezpečnosti práce v oboru	3. Slévárenství - podstata, funkce a význam slévárenství - polotovary vyrobené odléváním - formy, modely, pěchování a odvzdušnění forem - formovací rámy, vtokové soustavy, modelové desky - způsoby plnění forem roztaveným kovem - čištění a úprava odlitků
Žák: - stanovuje postupy montáže jednoduchých podskupin či skupin - určuje potřebné montážní nářadí - posuzuje možnosti použití mechanizovaného montážního nářadí	4. Montáže - montáž v kusové a malosériové výrobě - montáž v hromadné výrobě - montážní zařízení, přípravky a pomůcky
Žák: - systematicky opakuje jednotlivé okruhy - procvičuje probranou látku - píše kontrolní testy a písemné práce	5. Okruhy k maturitní zkoušce - opakování jednotlivých okruhů - kontrolní testy

STAVBA a PROVOZ STROJŮ

Pojetí vyučovacího procesu

Výuka probíhá: 1. ročník..... 2 hod. týdně
2. ročník..... 2 hod. týdně
3. ročník..... 2 hod. týdně
4. ročník..... 3 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět stavba a provoz strojů má funkci odborně vzdělávací. Cílem předmětu je získání komplexních vědomostí o strojních součástech, mechanismech, strojích a zařízeních. Předmět stavba a provoz strojů navazuje na získané znalosti a dovednosti z ostatních odborných předmětů. Výuka svým pojetím komplexně seznamuje studenty s problematikou strojních součástí, mechanismů, jejich účelem a s problematikou funkčních celků strojů. Vysvětluje fyzikální principy a využití jednotlivých strojů v provozu. Komplexnost předmětu vede k rozvoji technického a ekonomického myšlení a dále k aktivnímu využívání technických norem. Důraz je kladen nejen na získání základních teoretických poznatků, ale i na přípravu pro praktický život ve strojírenských provozech.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

porozumění typických strojních součástí používaných ve strojírenství
pochopení strojních mechanismů
znalosti součástí, funkcí a použití jednotlivých strojů a zařízení
aplikaci jednoduchých strojních výpočtů
aplikování vědomostí v dalších odborných předmětech
porozumění odborné literatuře, textu, normám a technické dokumentaci
posouzení významu a vlivu správné obsluhy na ekologické parametry dopravních, pracovních a hnacích strojů

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- technická mechanika
- technická dokumentace
- CAD systémy
- praxe

Doporučené metody výuky:

- Metody osvojování nového učiva:
- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, rozhovor, skupinová diskuse)
- metody práce s odborným textem (vyhledávání informací, studium odborné literatury)
- fixační metody (opakování učiva ústí, písemné)
- formy výuky (hromadná výuka, skupinová při řešení problémových situací)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

- Klasické diagnostické metody:
- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušené souhrnné

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- dotazník

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech

- dovedli se orientovat v mediálních oblastech, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- využívali a předepisovali pracovní materiál s ohledem na ekologickou zátěž prostředí
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- vhodně likvidovali použitý materiál a pomůcky po době použití
- samostatně a efektivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a svět práce

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby:
- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

- Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:
- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva
- dbá na podporování hodnot místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah

Komunikativní kompetence:

- Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:
- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, a to v ústní i písemné podobě
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- snaží se zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty

Personální a sociální kompetence

- Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:
- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých

- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí
- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
 - ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
 - získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
 - vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
 - navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
 - vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
 - předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

- Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:
 - rozlišovat strojní součásti, stroje a mechanismy
 - používat technickou dokumentaci
 - ovládat způsoby montáže a demontáže strojních celků a mechanismů
 - volit a používat nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
 - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
 - orientovat se v odborné literatuře
 - uplatňovat zásady technické normalizace a standardizace

Stavba a provoz strojů 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe podstatu technických norem	1. Úvod – Technické normy - technická normalizace a její význam
Žák: - chápe rozdělení jednotlivých spojů - umí objasnit výhody, nevýhody a princip jednotlivých spojů Žák: - zná základní princip jednotlivých spojů - rozlišuje druhy součástí důležité pro základní druhy montáže - rozlišuje využití jednotlivých součástí - vyhledává ve strojírenských tabulkách potřebné údaje - navrhuje způsob zajištění materiálů prostřednictvím spojů - určí funkci a použití jednoduché montážní sestavy s možnostmi uplatnění v praxi - ovládá základní výpočty jednotlivých spojů Žák: - charakterizuje základní části strojů pro přenos pohybu - umí posoudit způsob uložení hřídelů a čepů - zná základní vztahy a odvození výpočtů čepů a hřídelů - charakterizuje lineární vedení Žák: - zná způsoby utěšňování jednotlivých spojů a strojních součástí - umí navrhnout vhodný způsob utěšňování spojů a utěšňování pohybujících se součástí	2. Strojní součásti a spoje <u>Rozdělení spojů</u> - pohyblivé a nepohyblivé - rozebíratelné a nerozebíratelné <u>Spojovací součásti</u> - šroubové spoje - kolíkové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje drážkovými hřídeli - čepové spoje - tlakové spoje (lisované) - pružné spoje - pojišťování rozebíratelných spojů - nýtové spoje - svarové spoje - pájené spoje - lepené spoje <u>Součásti k přenosu sil a momentů</u> - hřídelové čepy - hřídele - ložiska - lineární vedení <u>Utěšňování spojů a strojních součástí</u> - utěšňování rozebíratelných spojů - utěšňování pohybujících se strojních součástí

Stavba a provoz strojů 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozlišuje a popisuje jednotlivé druhy potrubí a armatur - zná druhy materiálů potrubí - umí vysvětlit způsoby spojování a utěšňování potrubí - dokáže vysvětlit prodloužení potrubí vlivem teploty	1. Potrubí a jeho příslušenství - potrubí - armatury - dilatace potrubí - výpočet potrubí a armatur

Žák: - dokáže popsat činnost a funkci spojek - zná základní vztahy a odvození výpočtu spojek - zná jednotlivé druhy spojek a brzd - dokáže vysvětlit význam, funkci a použití brzd a zdrží Žák: - popíše jednotlivé druhy a použití mechanických převodů - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů - rozeznává konstrukční rozdíly mezi jednotlivými mechanismy - posoudí možnosti použití mechanismů - vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů - je schopen vyhledat potřebné údaje ve strojnických tabulkách - uplatňuje poznatky z fyziky - navrhuje podle zadaných parametrů jednoduché převody ozubenými koly, řemenové a řetězové převody - používá základní výpočty u jednotlivých druhů převodů - je schopen navrhnout konstrukční provedení základních prvků převodů Žák: - popíše jednotlivé druhy a použití mechanismů pro transformaci pohybu - vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů - posoudí možnosti použití mechanismů - rozeznává konstrukční rozdíly mezi jednotlivými mechanismy Žák: - popíše jednotlivé druhy a použití tekutinových mechanismů - vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů - navrhuje jednoduché tekutinové mechanismy	2. Prvky a agregáty strojů a zařízení <u>Spojky a brzdy</u> - spojky - brzdy <u>Mechanické převody a jejich součásti</u> - třecí převody - řemenové převody - variátory - řetězové převody - převody ozubenými koly - výpočty mechanických převodů <u>Kinematické mechanismy</u> - šroubový mechanismus - klikový mechanismus - kulisový mechanismus - kloubový mechanismus - vačkový mechanismus <u>Tekutinové mechanismy</u> - hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy
Žák: - navrhuje koncepci jednoduchých příhradových konstrukcí - navrhuje konstrukční provedení styku několika prutů svařovaných a nýtovaných konstrukcí - určuje síly v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů a prvky dimenzuje	3. Kovové a nekovové konstrukce - nosníky - příhradové konstrukce stavebních prvků, stožárů, dopravních strojů - rámy strojů a zařízení

Žák: - zná rozdělení a význam jednotlivé dokumentace strojních součástí - umí číst a navrhovat dokumenty strojních součástí	4. Technická dokumentace strojních součástí - konstrukční dokumentace - technologická dokumentace
--	--

Stavba a provoz strojů 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - zná rozdělení a umí popsat jednotlivé obráběcí stroje a jejich části - rozumí principům číslicového řízení strojů Žák: - rozlišuje stroje a zařízení používané ve strojírenství pro zdvihání - rozeznává základní parametry a podmínky použití zdvihacích zařízení - navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích zařízení - chápe význam bezpečnosti práce se zdvihacími stroji - rozeznává typické části zdvihacích strojů a zařízení - rozlišuje jednotlivé druhy dopravníků a jejich použití, používá odborné termíny - rozeznává jejich dílčí části - rozeznává jednotlivé druhy manipulačních prostředků - chápe náročnost manipulace s polotovary - rozeznává dílčí části jednotlivých manipulačních prostředků Žák: - rozeznává typické součásti pístových čerpadel - ovládá základní výpočty pístových čerpadel - je schopen používat odborné výrazy - zná rozdělení lopatkových strojů - popisuje význam a použití hydrodynamických čerpadel - orientuje se v základním rozdělení čerpadel Žák: - popíše funkci pístových kompresorů, ventilátorů, dmýchadel, vývěv - zná rozdělení strojů a zařízení pro dopravu plyných látek - ovládá základní výpočty pístových kompresorů - dokáže vysvětlit princip práci strojů a zařízení pro dopravu plyných látek	1. Stroje a zařízení I. <u>Pracovní stroje a zařízení (obráběcí stroje)</u> - klasické obráběcí stroje - NC a CNC stroje <u>Dopravní stroje a zařízení pro tuhé látky</u> - zdvihadla - jeřáby - výtahy - pohyblivé schody a chodníky - dopravníky s tažným elementem - dopravníky bez tažného elementu - ostatní manipulační prostředky <u>Dopravní stroje a zařízení pro kapalné látky</u> - hydrostatická pístová čerpadla - hydrostatická membránová čerpadla - hydrostatická rotační čerpadla - hydrodynamická čerpadla - proudová čerpadla <u>Dopravní stroje a zařízení pro plyné látky</u> - kompresory - turbokompresory - ventilátory - dmýchadla - turbodmýchadla - vývěvy

Stavba a provoz strojů 4. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - orientuje se v jednotlivých kategoriích silničních vozidel - porovnává koncepce jednotlivých konstrukčních řešení vozidel - rozlišuje druhy kolejových vozidel - vyhledává a shromažďuje o dopravních prostředcích údaje, nezbytné pro rozhodování o optimálním řešení způsobu dopravy či přepravy	1. Dopravní prostředky - silniční vozidla - kolejová vozidla - plavidla - letadla
Žák: - zná rozdělení energetických zařízení - je schopen vysvětlit princip parních generátorů - popisuje jednotlivé části kotle a jeho příslušenství - zná charakteristiku a rozdělení paliv - orientuje se v problematice jaderných reaktorů a elektráren - je schopen popsat jednotlivé části jaderných reaktorů Žák: - popíše funkci spalovacích motorů - zná rozdělení spalovacích motorů - orientuje se v principech dvoudobých a čtyřdobých spalovacích motorů - porovnává jednotlivé složení spalovacích motorů - zná význam a charakteristiku turbín - orientuje se v rozdělení jednotlivých turbín - popisuje jednotlivé části turbíny a její příslušenství - používá odborných termínů Žák: - je schopen charakterizovat technickou úpravu prostředí - orientuje se v problematice vytápění, klimatizace a chlazení - popisuje jednotlivé části vytápěcích, klimatizačních a chladících zařízení	2. Stroje a zařízení II. <u>Energetické stroje a zařízení</u> - parní generátory (kotle) - jaderné reaktory <u>Hnací stroje</u> - Zážehové pístové motory - Vznětové pístové motory - vodní turbíny - spalovací a parní turbíny <u>Zařízení zabezpečující pohodu prostředí</u> - vytápění - klimatizace a chladící zařízení

- je si vědom ekologického a ekonomického dopadu při nevhodném způsobu vytápění	
Žák: - vyjadřuje základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení (napětí, příkon, velikost jističe, typ zásuvky)	3. Elektrická výstroj strojů - rozvody, pohony - ovládací prvky - jističe, pojistky, chrániče
Žák: - zná základní principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní stavební prvky - orientuje se v blokových schématech jednoduchých řídicích a automatizačních systémů	4. Řídicí a automatizační systémy - elektrické a elektronické - elektrohydraulické a elektropneumatické
Žák: - vypracovává pro dané stroje plány údržby, revizí a plánovaných oprav - vypracovává pro dané stroje seznamy potřebných náhradních součástí či komponent, požadavky na druhy a množství energií a provozních hmot	5. Provozní schopnost strojů a zařízení - údržba a opravy strojního zařízení a vozidel - náhradní díly - druhy provozních hmot - energie pro provoz strojů
Žák: - je schopen samostatně vypracovat maturitní okruhy - chápe důležitost a nutnost opakování probrané látky	6. Okruhy k maturitní zkoušce - opakování jednotlivých okruhů - kontrolní práce a procvičování

ŠKOLNÍ PRAXE

Pojetí vyučovacího procesu

Výuka probíhá: 1. ročník..... 3 hod. týdně
2. ročník..... 3 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení

Předmět školní praxe má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou. Žáci získávají poznatky, myšlenkové a praktické dovednosti, které aplikují v činnostech vyskytujících se v povoláních, na která studijní obor připravuje. Žáci pod vedením učitele absolvují výuku zaměřenou především na ruční a strojní obrábění materiálů, zdokonalují se ve čtení a tvorbě výkresové dokumentace, v měření a kontrole, ve čtení a tvorbě výrobních postupů, v práci

se strojnickými tabulkami, učí se základům programování CNC strojů a základům ovládání 3D zařízení. Předmět je vyučován formou modulového vyučování. Vyučované moduly byly vytvořeny společně s národním ústavem odborného vzdělávání.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu aby žáci:

- pochopili výkresovou, technickou a technologickou dokumentaci a dokázali ji přečíst a pracovat s ní, aby pochopili výrobní technologii a naučili se jí uplatňovat v praxi
- aplikovali vědomosti v odborné praxi
- si osvojili manuální a intelektové dovednosti při výrobě jednotlivých součástí, demontáži a montáži jednotlivých dílů, mechanismů a celých výrobků
- byly schopni využívat odborné literatury, technických norem a dalších informací
- aby dodržovali pravidla BOZP

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Technická dokumentace
- Strojírenská technologie
- CAD systémy
- Stavba a provoz strojů

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- praktická ukázka, samostatná práce žáka za podpory učitele
- metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor
- metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, studium odborné literatury
- pozorování a objevování

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- samostatné práce
- individuální ověřování dovedností
- ústní zkoušení
- souborné práce
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí
- dovedli jednat s lidmi
- jednali odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném
- jednali v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se chovali hospodárně k používaným materiálům a dbali na dodržování technologických zásad při používání pomocných provozních materiálů a minimalizovat tak možná ekologická rizika
- třídili odpad v zaměstnání i soukromém životě
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy
- se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu
- se seznámili s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání
- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně
- vytváří si vlastní názor na danou problematiku
- respektuje názor druhých

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se umí účastnit diskusí o nových trendech a vývoji materiálů a technologických postupů
- obhájí své názory
- se vyjadřuje srozumitelně a souvisle v technologických výrazech
- umí vhodně a přiměřeně komunikovat v běžných profesních situacích

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- účinně pracuje ve skupině a podílí se na realizaci společenských, pracovních a jiných činností
- nezaújatě zvažuje návrhy druhých
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- je přínosem pro práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- zhotovovat strojní výrobky
- používat technickou dokumentaci
- dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jedná ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Ruční obrábění	Kód modulu:	ROB-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Měření, čtení výkresů, technologický postup, orýsování, ruční obrábění a tváření, vrtání, BOZP		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k optimální volbě ručního náradí a využití mechanizovaného náradí ke zvýšení produktivity práce ručního obrábění. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres a vytvořit postup výroby - ovládá měření základními měřidly - umí orýsovat polotovary podle zadané dokumentace - umí upínat materiál do vhodného upínacího přípravku - je schopen vytvořit výrobky pomocí různých druhů ručního obrábění a tváření - pracuje s jednodušším strojním zařízením (vrtačky, pily, brusky) - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba pracovního postupu - druhy náradí, přípravků a pomůcek pro ruční obrábění a orýsování - základní práce ručního obrábění a tváření (orýsování, řezání, pilování, dokončovací operace, ohýbání, rovnání atd.) - základní práce na stolních vrtačkách - kontrola a měření		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Vrtání děr a řezání závitů	Kód modulu:	VŘZ-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Vrtání, řezání závitů, čtení výkresů, technologický postup, orýsování, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k vrtání otvorů a řezání závitů. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres a vytvořit technologický postup výroby - umí vrtat průchozí i neprůchozí díry, vyhrubovat, vystružovat a zahlubovat díry - slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků - umí na vrtačce řezat závity - dokáže provést kontrolu výrobku pomocí měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba technologického postupu - druhy vrtaček a nástrojů pro vrtání a řezání závitů - základní práce na vrtačkách - lícování - řezání závitů - kontrola a měření		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Klasické frézování	Kód modulu:	KFR-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	frézování, čtení výkresové dokumentace, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k obrábění materiálů na frézkách. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres a vytvořit technologický postup výroby - seřídí frézku pro provedení jednoduchých technologických operací - je schopen na frézce obrobít rovinné plochy a technologicky nenáročné součásti - dokáže provést kontrolu výrobku pomocí měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba technologického postupu - druhy frézek, frézovacích nástrojů a přípravků - upínání nástrojů a polotovarů - základní práce na frézkách - dokončovací práce, povrchové úpravy - kontrola obrobků		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Klasické soustružení	Kód modulu:	KSO-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	soustružení, čtení výkresové dokumentace, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k obrábění materiálů na soustruzích. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres a vytvořit technologický postup výroby - seřídí soustruh pro provedení jednoduchých technologických operací - je schopen na soustruhu obrobit technologicky nenáročné součásti - dokáže provést kontrolu výrobku pomocí měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba technologického postupu - druhy soustruhů, soustružnických nástrojů a přípravků - upínání nástrojů a polotovarů - základní práce na soustruzích - dokončovací práce, povrchové úpravy - kontrola obrobků		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Broušení	Kód modulu:	BRO-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	broušení, čtení výkresové dokumentace, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k obrábění materiálů na bruskách. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres a vytvořit technologický postup výroby - seřídí brusku pro provedení jednoduchých technologických operací - je schopen na brusce obrobít technologicky nenáročné součásti - dokáže provést kontrolu výrobku pomocí měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba technologického postupu - druhy brusek, brousících nástrojů a přípravků - upínání nástrojů a polotovarů - základní práce na bruskách - dokončovací práce, povrchové úpravy - kontrola obrobků		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného výrobku, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Robotická stavebnice	Kód modulu:	ROS-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	čtení technické dokumentace, konstruování celků, manuální zručnost, technické myšlení		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je zdokonalit a rozvinout technické myšlení a představivost při konstruování funkčních celků. Zdokonalit orientaci ve čtení technických návodů a zlepšit jemnou manuální motoriku.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - se orientuje v návodu a je schopen dle něho sestavit funkční celek - dovede odstranit chyby při konstruování - umí popsat jednotlivé funkce konstrukčních prvků - je schopen zapojit a elektronicky ovládat složený robotický celek			
Obsah modulu:			
I.	- robotické stavebnice - technická dokumentace - elektronické ovládání robotické stavebnice		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	- robotická stavebnice s návody		
Doplňující studijní materiály:	- Internet		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Technická dokumentace	Kód modulu:	TDO-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	čtení technické dokumentace		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné ke čtení a tvorbě technické dokumentace. Orientovat se v technických normách a povinných náležitostech technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam a dělení technické dokumentace - pojmenuje jednotlivé technické dokumenty - zná povinné náležitosti jednotlivých technických dokumentů - orientuje se v popisovém poli výrobního výkresu - orientuje se v seznamu položek výkresu sestavy - dokáže správně číst technické zobrazení v jednotlivých technických dokumentech			
Obsah modulu:			
I.	- druhy technické dokumentace - povinné náležitosti technické dokumentace - technické normy používané na výrobní dokumentaci - čtení technické dokumentace		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané v průběhu studia a vstupem do modulu, učebnice jednotlivých odborných předmětů, strojnické tabulky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Tolerování a lícování	Kód modulu:	TAL-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	tolerance, lícovací soustava		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k práci s tolerancemi a lícovací soustavou. Orientovat se v jednotlivých typech předepisování tolerancí na výrobních výkresech. Vyhledávat toleranční úchytky v technické literatuře.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam tolerování a lícování - orientuje se v jednotlivých druzích tolerančních předpisů - orientuje se v jednotlivých druzích uložení - vyhledává údaje tolerančních značek ve strojnických tabulkách - navrhuje vhodný typ uložení			
Obsah modulu:			
I.	- tolerance - lícování - příklady uložení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané v průběhu studia a vstupem do modulu, osvojené postupy z odborného výcviku, strojnické tabulky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			

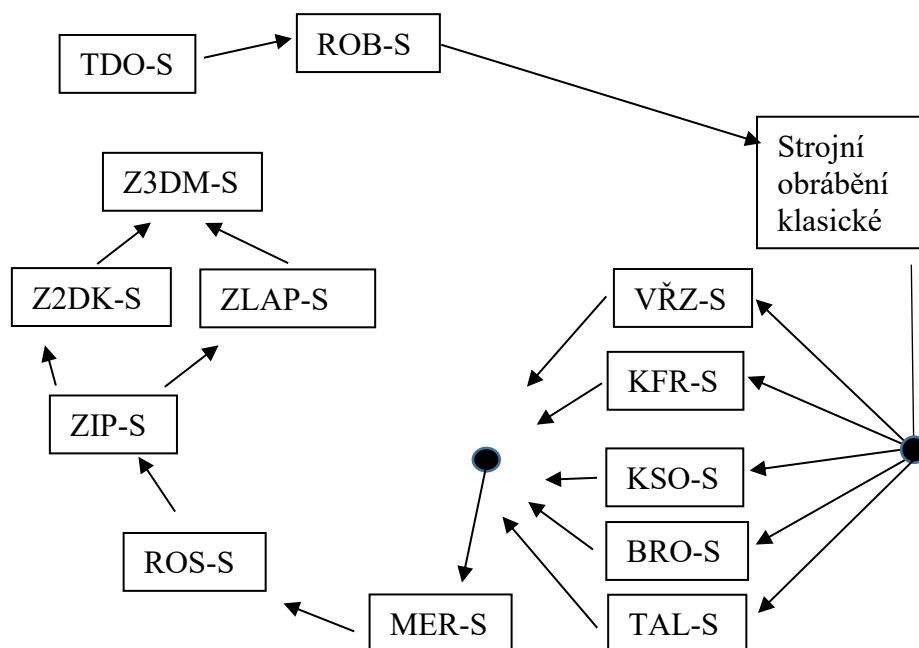
ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Měření	Kód modulu:	MER-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	způsoby měření, měřidla a měřicí přístroje, postupy měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné ke kontrole strojních výrobků. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla - orientuje se v druzích a použití měřidel, užívá správné metody měření - dovede odstranit chyby při měření - je schopen vyplnit měřicí protokol - čte výkresovou dokumentaci a orientuje se v jednotlivých tolerančních pásmech - vyhledává údaje ve strojnických tabulkách			
Obsah modulu:			
I.	- metrologie - měřidla a měřicí přístroje - chyby měření - metrologická dokumentace - praktická cvičení na měření strojních součástí		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané v průběhu studia a vstupem do modulu, osvojené postupy z odborného výcviku, strojnické tabulky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy ISO programování CNC strojů	Kód modulu:	ZIP-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC stroje, vztažné body CNC stroje, korekce nástrojů, druhy programování, ISO programování CNC strojů		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k základnímu programování CNC strojů. Orientovat se v jednotlivých pojmech CNC obrábění.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - rozeznává jednotlivé druhy CNC strojů - chápe význam jednotlivých vztažných bodů u CNC strojů - je schopen vysvětlit problematiku korekcí nástrojů - umí použít absolutní a přírůstkové programování - zná funkci a značení jednotlivých ISO kódů - je schopen samostatně vytvořit jednoduchý program pomocí ISO kódů			
Obsah modulu:			
I.	- CNC stroje - souřadné systémy CNC strojů - vztažné body CNC stroje - nástrojové korekce - absolutní a přírůstkové programování - ISO kódy a NC editor - praktická cvičení na programování CNC strojů pomocí ISO kódů		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané vstupem do modulu		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- výklad s ukázkou - praktická práce žáků pod vedením vyučujícího - samostatná praktická práce		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, přesnost, zvládnutí úkolu.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy 2D konstruování	Kód modulu:	Z2DK-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Druhy PC konstruování, program SolidWorks, tvorba 2D výkresů		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k 2D konstruování pomocí PC. v konstrukčním programu SolidWorks vytvářet pomocí 2D elementů výrobní výkresy.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam a podstatu konstruování ve strojírenské praxi - je schopen vyjmenovat různé konstrukční programy používané ve strojírenské praxi - se orientuje v prostředí programu SolidWorks – tvorba 2D výkresu - používá jednotlivé kreslicí příkazy - je schopen samostatně vytvořit jednoduchý výkres pomocí programu SolidWorks - 2D			
Obsah modulu:			
I.	- druhy konstrukčních programů - konstrukční program SolidWorks - 2D skicování a tvorba výkresů - praktická cvičení na tvorbu výkresů pomocí 2D elementů		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:		studijní texty získané vstupem do modulu	
Doplňující studijní materiály:		- Internet - odborná literatura	
Základní metodické postupy:		- výklad s ukázkou - praktická práce žáků pod vedením vyučujícího - samostatná praktická práce	
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce. Hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy laserové pálení	Kód modulu:	ZLAP-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	práce s pálicím laserem a jeho programem.		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat základní znalosti a dovednosti potřebné k pálení a gravírování pomocí laseru.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam a podstatu pálení na laseru - je schopen vytvořit 2D skicu pro pálení - ovládá základní funkce pálicího laseru a jeho program			
Obsah modulu:			
I.	- tvorba 2D skici - základní ovládání laserového stroje a jeho programu - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané vstupem do modulu		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- výklad s ukázkou - praktická práce žáků pod vedením vyučujícího - samostatná praktická práce		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků závěrečné práce, hodnotí se správný postup, přesnost, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ŠKOLNÍ PRAXE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy 3D měření	Kód modulu:	Z3DM-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	3D měřicí zařízení, 3D měřicí programy, technická dokumentace		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat základní znalosti a dovednosti potřebné k měření s 3D měřicími rameny. Provádět kontrolu rozměrů dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - chápe význam a podstatu 3D měření ve strojírenské praxi - rozeznává různá 3D měřicí zařízení používané ve strojírenské praxi - umí přečíst kontrolní výkres a vytvořit základní vyrovnání modelu v měřicím programu - zvládá základní manipulaci s 3D měřicím ramenem a jeho programem - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace - druhy 3D měřicích zařízení a jejich programů - vyrovnání modelu v měřicím programu - základní práce s 3D měřicím ramenem a jeho programem		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného výrobku, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			



KÓD MODULU	TÉMA MODULU
TDO-S	Technická dokumentace
ROB-S	Ruční obrábění materiálu
VŘZ-S	Vrtání děr a řezání závitů
KFR-S	Strojní obrábění - frézování
KSO-S	Strojní obrábění - soustružení
BRO-S	Strojní obrábění - broušení
TAL-S	Tolerování a lícování - CNC obráběcí stroje
MER-S	Měření
ROS-S	Robotická stavebnice
ZIP-S	Základy ISO programování CNC strojů
Z2DK-S	Základy 2D konstruování
ZLAP-S	Základy laserové pálení
Z3DM-S	Základy 3D měření

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá: 3. ročník..... 6 hod. týdně
4. ročník..... 6 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět školní technické a robotické laboratoře má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou. Žáci získávají poznatky, myšlenkové a praktické dovednosti, které aplikují v činnostech vyskytujících se v povoláních, na která studijní obor připravuje. Vyučovaný předmět probíhá na školním odborném pracovišti, ale také v reálných pracovních podmínkách smluvních partnerů. Žáci pod vedením učitele absolvují výuku zaměřenou především na CNC obrábění materiálů a obsluhování 3D technických zařízení – 3D tisk, laserové pálení, 3D měření, průmyslová robotizace. Předmět je vyučován formou modulového vyučování. Vyučované moduly byly vytvořeny společně s národním ústavem odborného vzdělávání.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu aby žáci:

- používali technickou terminologii
- zvládli potřebné vědomosti, dovednosti a návyky
- dokázali využít teoretické vědomosti v praxi při řešení odborné problematiky
- byly schopni využívat odborné literatury, technických norem a dalších informací
- dokázali aplikovat vědomostí v dalších odborných činnostech
- dokázali jednat a řešit problémy i formou týmové práce
- k respektování hledisek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, hledisek požární bezpečnosti a hledisek ekologických

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty (mezipředmětové vztahy):

- Stavba a provoz strojů
- Strojírenská technologie
- Školní praxe
- Technická dokumentace
- CAD systémy

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- praktická ukázka, samostatná práce žáka za podpory učitele
- metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor
- metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, studium odborné literatury
- pozorování a objevování

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- samostatné práce
- individuální ověřování dovedností
- ústní zkoušení
- souborné práce
- didaktický test

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebeodpovědnosti, sebevědomí a schopnost morálního úsudku
- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- dovedli se orientovat v mediálních oblastech, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- si osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním životě
- využívali a předepisovali pracovní materiál s ohledem na ekologickou zátěž prostředí
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- vhodně likvidovali použitý materiál a pomůcky po době použití
- samostatně a efektivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se orientovali ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře
- se naučili hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život

Člověk a digitální svět

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných pro odborné činnosti.

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků:

Občanské kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- jedná samostatně, odpovědně a iniciativně ve vlastním zájmu, zájmu organizace i v zájmu veřejném
- dbá na dodržování zákonů a pravidel chování
- pracuje v souladu s platnou legislativou a platnými normami a standardy v daném oboru
- uvědomuje si svou identitu, uznává identitu druhých a respektuje jejich práva

- dbá na podporování hodnot místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle s použitím odborných výrazů, a to v ústní i písemné podobě
- tvoří si vlastní názor a je schopen o něm diskutovat
- adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňuje
- snaží se zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- učí se pracovat v týmu, zvažuje návrhy druhých
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy
- efektivně se učí a pracuje
- využívá ke svému učení získané zkušenosti od jiných lidí
- přijímá hodnocení výsledků své práce, přiměřeně reaguje na kritiku a radu
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

Digitální kompetence:

Digitální kompetence

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:
- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence:

Žák je prostřednictvím studia tohoto předmětu schopen:

- používat odborná metrologická zařízení a zpracovávat zjištěné údaje
- používat technickou dokumentaci
- navrhnout vhodné druhy obrábění, rozlišovat obráběné materiály podle platných norem

- volit a používat nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- orientovat se v odborné literatuře
- uplatňovat zásady technické normalizace a standardizace

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CNC frézování	Kód modulu:	CFU-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC frézování a programování, výkresová dokumentace, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k obrábění materiálů na CNC frézkách. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák:			
- umí přečíst výrobní výkres - je schopen spustit a nastavit CNC frézku do provozuschopného stavu - volí vhodné upnutí polotovaru - je schopen osadit stroj frézovacími a vrtacími nástroji - volí optimální řezné podmínky vzhledem k hospodárnosti obrábění - nastavuje vztažné body CNC frézky - ovládá základní programování CNC frézky - vyhledá a spustí program pro CNC frézku - kontroluje obrobky pomocí vhodných měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace - automatizace obrábění – druhy frézek, frézovacích nástrojů a přípravků - upínání nástrojů a polotovarů - vztažné body CNC frézky a korekce nástrojů - základní programování CNC frézky - řezné podmínky při CNC frézování - základní práce s CNC frézku - kontrola obrobků		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CNC soustružení	Kód modulu:	CSU-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC soustružení a programování, výkresová dokumentace, měření		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k obrábění materiálů na CNC soustruzích. Provádět volbu měřidel a kontrolu rozměrů základními měřidly dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní výkres - je schopen spustit a nastavit CNC soustruh do provozuschopného stavu - volí vhodné upnutí polotovaru - je schopen osadit stroj soustružnickými nástroji - volí optimální řezné podmínky vzhledem k hospodárnosti obrábění - nastavuje vztažné body CNC soustruhu - ovládá základní programování CNC soustruhu - vyhledá a spustí program pro CNC soustruh - kontroluje obrobky pomocí vhodných měřidel - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace - automatizace obrábění – druhy soustruhů, soustružnických nástrojů a přípravků - upínání nástrojů a polotovarů - vztažné body CNC soustruhu a korekce nástrojů - základní programování CNC soustruhu - řezné podmínky při CNC soustružení - základní práce s CNC soustruhem - kontrola obrobků		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovených výrobků, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	3D tisk	Kód modulu:	3DT-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Druhy 3D tiskáren, slicery, 3D tisk modelů		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k výrobě formou 3D tisku.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam a podstatu 3D tisku ve strojírenské praxi - rozeznává různé 3D tiskárny - připraví 3D model pomocí sliceru - zvládá základní práce s 3D tiskárnou - tiskne samostatně 3D modely			
Obsah modulu:			
I.	- 3D tiskárny - slicery, filamenty, extrudery - obsluha 3D tiskárny a sliceru - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané vstupem do modulu		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- výklad s ukázkou - praktická práce žáků pod vedením vyučujícího - samostatná praktická práce		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného výrobku, hodnotí se správný postup, přesnost, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Laserové pálení	Kód modulu:	LAP-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Pálící lasery, pálící programy		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k pálení a gravírování pomocí laseru.			
Předpokládané výsledky:			
Žák : - chápe význam a podstatu pálení na laseru - je schopen vytvořit 2D skicu pro pálení - ovládá práci s pálícím programem - zvládá základní práce s pálícím laserem - samostatně pracuje s pálícím laserem			
Obsah modulu:			
I.	- tvorba 2D skici - základní ovládání laserového stroje a jeho programu - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	studijní texty získané vstupem do modulu		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- výklad s ukázkou - praktická práce žáků pod vedením vyučujícího - samostatná praktická práce		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného výrobku, hodnotí se správný postup, přesnost, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

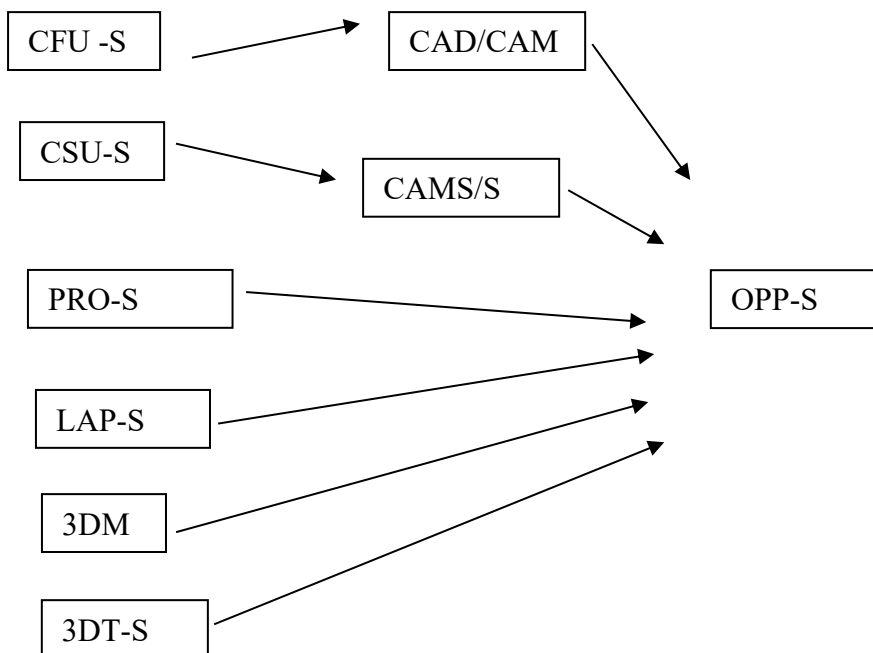
TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	3D měření	Kód modulu:	3DM-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	3D měřicí zařízení, 3D měřicí programy, technická dokumentace		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k měření s 3D měřicími rameny. Provádět kontrolu rozměrů dle požadavků technické dokumentace.			
Předpokládané výsledky:			
Žák:			
- chápe význam a podstatu 3D měření ve strojírenské praxi - rozeznává různá 3D měřicí zařízení používané ve strojírenské praxi - umí přečíst kontrolní výkres a vytvořit základní vyrovnání modelu v měřicím programu - zvládá základní manipulaci s 3D měřicím ramenem a jeho programem - samostatně pracuje s 3D měřicím ramenem - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace - druhy 3D měřicích zařízení a jejich programů - vyrovnání modelu v měřicím programu - základní práce s 3D měřicím ramenem a jeho programem - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	učebnice jednotlivých odborných předmětů, zápisy z probírané látky		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovené práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Průmyslová robotizace	Kód modulu:	PRO-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	průmyslový robot, druhy programování, ovládací program robota		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k ovládání a programování průmyslových robotů.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - chápe význam a podstatu průmyslových robotů - pojmenuje jednotlivé části průmyslového robota - manipuluje s robotem v manuálním režimu - vytváří programy pomocí polohovacích příkazů - vytváří programy pomocí příkazů nulového bodu - samostatně pracuje s 3D měřicím ramenem - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- druhy průmyslových robotů a jejich stavba - režimy pohybu a souřadnicové systémy - ovládání robota v manuálním režimu - programování robota pomocí polohovacích příkazů - programování robota pomocí příkazů nulového bodu - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	zápisy z probírané látky, videotutoriály		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného programu, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CAD/CAM frézování	Kód modulu:	CAMF-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CAD/CAM systémy, SolidWorks CAM, čtení výkresové dokumentace, řezné podmínky		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k programování CNC frézek pomocí CAD/CAM systému.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - chápe význam a podstatu CAD/CAM programování CNC frézek - orientuje se v prostředí programu SolidWorks CAM - v CAM prostředí nastavuje stroj, zásobník, polotovary, vztažné body - v CAM prostředí vytváří základními dráhy nástrojů pro 2,5D frézování - v CAM prostředí volí vhodné řezné podmínky pro frézování - v CAM prostředí ověřuje práci pomocí simulace a provádí postprocessing - samostatně pracuje s CAD/CAM systémem SolidWork CAM			
Obsah modulu:			
I.	- druhy CAD/CAM systémů - CAD/CAM systém SolidWorks CAM - nastavení stroje, zásobníku, polotovaru, vztažných bodů - dráhy nástrojů pro 2,5D frézování - simulace operací a tvorba postprocesu - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	zápisy z probírané látky, videotutoriály		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného programu, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CAD/CAM soustružení	Kód modulu:	CAMS-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CAD/CAM systémy, SolidWorks CAM, čtení výkresové dokumentace, řezné podmínky		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k programování CNC soustruhů pomocí CAD/CAM systému.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - chápe význam a podstatu CAD/CAM programování CNC soustruhů - orientuje se v prostředí programu SolidWorks CAM - v CAM prostředí nastavuje stroj, zásobník, polotovary, vztažné body - v CAM prostředí vytváří základními dráhy nástrojů pro soustružení - v CAM prostředí volí vhodné řezné podmínky pro soustružení - v CAM prostředí ověřuje práci pomocí simulace a provádí postprocesing - samostatně pracuje s CAD/CAM systémem SolidWork CAM			
Obsah modulu:			
I.	- druhy CAD/CAM systémů - CAD/CAM systém SolidWorks CAM - nastavení stroje, zásobníku, polotovaru, vztažných bodů - dráhy nástrojů pro soustružení - simulace operací a tvorba postprocesu - praktická cvičení		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	zápisy z probírané látky, videotutoriály		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotoveného programu, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

TECHNICKÉ a ROBOTICKÉ LABORATOŘE – FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Odborná písemná práce	Kód modulu:	OPP-S
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	Druhy odborných písemných prací, náležitosti písemných prací, citace zdrojů, postupy tvorby písemných prací		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k tvorbě odborných písemných prací.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - chápe význam a podstatu odborných písemných prací - orientuje se v druzích odborných písemných prací - vytváří odbornou písemnou práci - používá odborné názvosloví - dodržuje povinné náležitosti odborné písemné práce - používá správnou citaci zdrojů - odborně diskutuje při kontrolních konzultacích - odevzdá odbornou písemnou práci			
Obsah modulu:			
I.	- druhy odborných písemných prací - témata odborných písemných prací - náležitosti odborné písemné práce - citace zdrojů - kontrolní konzultace - odevzdání odborné písemné práce		
Doporučené postupy výuky:			
Základní studijní materiál:	zápisy z probírané látky, odborná literatura, firemní zdroje		
Doplňující studijní materiály:	- Internet - odborná literatura		
Základní metodické postupy:	- praktická práce žáků - pozorování a objevování		
Hodnocení výsledků žáků:			
Hodnocení probíhá na základě společného hodnocení učitele i žáků zhotovené práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu.			



KÓD MODULU	TÉMA MODULU
CADP	CAD projektování
ŘSS	Základy programování řídicí systém SINUMERIK
ŘSH	Základy programování řídicí systém HEIDENHAIN
CNCO	CNC obrábění
CAD/KÚ	CAD kompletní úloha
P/VCNC	Základy ISO programování - vypalovací CNC stroje
ROB	Základy robotiky
M3D	Základy měření - 3D měřicí dotykové rameno

Materiálně technické zajištění výuky

K výuce STROJÍRENSTVÍ jsou k dispozici klasické kmenové učebny, kapacita učeben je 30 až 34 žáků. Pro výuku jazyků, odborných předmětů, teoretických a společenskovedních předmětů mají učitelé k dispozici speciální učebny s kompletním ICT vybavením. Výuka informační a komunikační technologie probíhá v odborných učebnách, kde každý žák má k dispozici osobní počítač s potřebným softwarovým vybavením a připojením na internet. Výuka odborných předmětů praktického charakteru je organizována v moderně zařízených odborných učebnách. Od 1. 2. 2019 probíhá výuka odborných předmětů, školní praxe a technických a robotických laboratoří v Centru odborného vzdělávání. Výuka tělesné výchovy probíhá ve sportovních halách, na atletických stadionech a školních hřištích. Vybavení sportovních hal umožňuje výuku gymnastiky, sálových her a kondiční přípravu. Vybavení stadionů a hřišť umožňuje provádět všechny atletické disciplíny, ke kondičním běhům jsou využívány okolní přírodní terény. v prvním ročníku je nabízen zimní lyžařský kurz, pro který je škola výborně materiálně technicky vybavena (carvingové lyže, běžky, snowboardy), ve druhém ročníku probíhá kurz, který je zaměřen dle aktuální nabídky (sportovně turistický, ekologický, jazykový atd.). v rámci výuky nebo kurzů probíhá i výuka ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech. Stravování žáků je zajištěno ve školní výdejně.

Personální zajištění výuky

Učitelé všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů využívají k dalšímu odbornému rozvoji semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností. Odborné znalosti se převážně doplňují samostudiem a účastí na odborných seminářích. Péči o žáky se specifickými vzdělávacími potřebami zajišťuje ve škole kvalifikovaná výchovná poradkyně, tj. škola poskytuje pravidelné kvalifikované pedagogicko-psychologické poradenství. Pedagogický sbor je zkušený, převážně kvalifikovaný a splňuje požadavky pro výuku středního vzdělání s maturitní zkouškou.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů - zákonů, vyhlášek, teoretických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s teoretickou a praktickou výukou i při konání odborných praxí i akcích mimo školu. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznamováni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které si žáci pořizují a jejichž používání se důsledně kontroluje. Problematika bezpečnosti práce je podrobně popsána i ve vnitřních řádech odborných učeben a pracovišť, s nimiž jsou žáci seznámeni. Je zpracována osnova školení BOZP a PO pro žáky, se kterou jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů, praktického vyučování i před akcemi pořádané školou.

Obsahem vstupního školení jsou mimo jiné tyto předpisy a normy:

- seznámení s dislokací objektů a umístěním lékárniček první pomoci
- vyhláška č. 64/2005 Sb. o evidenci úrazů dětí, žáků i studentů ve znění pozdějších předpisů

- nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů
- zákoník práce
- vyhláška č. 288/2003 Sb., o pracích zakázaných mladistvým.

Při praktickém vyučování dále předchází novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně-bezpečnostními předpisy.

Spolupráce se sociálními partnery pro ŠV s maturitní zkouškou

Škola spolupracuje s profesními firmami při zajišťování odborných praxí a odborného výcviku. Firmy se podílely na návrzích klíčových i odborných kompetencí, které jsou uvedeny v ŠVP pro střední vzdělávání s maturitní zkouškou. Odborná praxe praktického vyučování probíhá již od prvního ročníku na pracovištích sociálních partnerů. Vztahy mezi školou a organizací, v níž se praxe uskutečňuje, je zajištěna na základě smlouvy dle § 65 odst. 2 a 3, § 122 zákona o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání č. 561/2004 Sb. a vyhlášky č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři. Cílem odborné praxe je poznávání reálných pracovišť firem. Jde především o poznávání pracovního prostředí, organizace práce, pracovního tempa, nároků na pracovníka, nových zařízení a výrobních technologií. Žáci si tak upevňují vědomosti a dovednosti získané v odborných předmětech a učební praxi.

Dlouhodobě škola spolupracuje s mnoha partnery, mezi nejvýznamnější patří:

SKLOSTROJ Turnov CZ, s.r.o.

KAMAX s.r.o. Turnov

CRYTUR a.s. Turnov

Využití RVP ve vzdělávání dospělých

ŠVP je zpracováno pro denní formu studia. v rámci tohoto ŠVP se mohou vzdělávat i dospělí.

Zásady pro úpravy a změny ŠVP

Úpravy a změny ŠVP se provádějí jako inovace ŠVP, které vycházejí ze zkušeností nebo změn ve škole samotné (např. evaluace výsledků, průběhu a podmínek vzdělávání), nebo jako změny, které uvedou ŠVP do souladu s RVP. Forma vydání úprav a změn je v pravomoci ředitele školy, musí však být zajištěna jednoznačnost a srozumitelnost upraveného ŠVP (úpravy lze vydat například v dodatku k ŠVP nebo lze vydat upravený ŠVP se zapracovanými změnami nebo vydat novou verzi ŠVP). Bez ohledu na formu vydání musí být zřejmé, odkdy jsou změny účinné a že změny vydal ředitel školy. Úpravy se zavádějí zpravidla s účinností od 1. září počínaje 1. ročníkem. ŠVP i jeho úpravy se archivují ve shodě se zákonem č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů.