

23-51-H/01 STROJNÍ MECHANIK

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

STROJNÍ MECHANIK



Zborovská 519

Alešova 1723

STROJNÍ MECHANIK 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:	3
23 -51- H/01 STROJNÍ MECHANIK.....	3
ORGANIZACE VZDĚLÁVÁNÍ	3
PROFIL ABSOLVENTA	3
POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI	3
KOMPETENCE ABSOLVENTA.....	4
ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ	6
ORGANIZACE ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY	7
UČEBNÍ PLÁN	7
CHARAKTERISTIKA ŠVP	10
PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STŘENÍMU VZDĚLÁVÁNÍ	10
ORGANIZACE VÝUKY	11
ŠKOLSKÝM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMEM SE PROLÍNÁJÍ ČTYŘI PRŮŘEZOVÁ TÉMATA:.....	12
METODY A POSTUPY VÝUKY	20
PRAVIDLA PRO HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ	20
PŘEDPOKLÁDANÉ VÝSLEDKY VZDĚLÁVÁNÍ	21
POPIS OČEKÁVANÝCH KOMPETENCÍ ABSOLVENTA	21
VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI (SVP) A ŽÁKŮ NADANÝCH	22
POUŽITÍ INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE ZDRAVOTNÍM ZNEVÝHODNĚNÍM.....	24
UČEBNÍ OSNOVY	25
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	25
ANGLICKÝ JAZYK.....	33
ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD	40
MATEMATIKA.....	49
FYZIKA	54
INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	59
ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD	67
TĚLESNÁ VÝCHOVA	72
EKONOMIKA	82
TECHNICKÁ DOKUMENTACE	87
STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	95
STROJNICTVÍ	100
TECHNOLOGIE.....	111
ODBORNÝ VÝCVIK.....	121
TECHNICKÉ LABORATOŘE.....	135
MATERIÁLNĚ TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY	149
PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY	150
POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ	150
SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	151
VYUŽITÍ RVP VE VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH.....	151
ZÁSADY PRO ÚPRAVY A ZMĚNY ŠVP	151

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

23-52-H/01 Nástrojař: střední vzdělávání s výučním listem

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Strojní mechanik	23 – 51– H/01	3

Délka a forma vzdělávání: **3 roky v denní formě vzdělávání**

Platnost od 1. září 2022 počínaje 1. ročníkem

Ing. Eva Antošová, ředitelka

razítko školy

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM: 23 -51- H/01 STROJNÍ MECHANIK

ORGANIZACE VZDĚLÁVÁNÍ

Délka a forma vzdělávání

Tento obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 3 roky v denní formě vzdělávání
- 1 až 2 roky v denní formě vzdělávání ve zkráceném studiu pro uchazeče, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou nebo střední vzdělání s výučním listem v jiném oboru vzdělání
- večerní, dálkové nebo kombinované vzdělávání je nejvýše o 1 rok delší než vzdělávání v denní formě.

Dosažený stupeň vzdělání

- střední vzdělání s výučním listem
- kvalifikační úroveň EQF 3

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: STROJNÍ MECHANIK

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent školních vzdělávacích programů vypracovaných na základě tohoto rámcového vzdělávacího programu je připraven především vyrábět, ošetřovat, udržovat a opravovat nástroje a pracovní pomůcky. Jedná se o řezné nástroje ke strojnímu obrábění materiálů, nástroje k plošnému i objemovému tváření kovů, formy k tváření plastů a tlakovému lití kovů, razidla, tiskací a razicí válce, nože, nůžky aj. nožířské zboží, nástroje pro humánní a veterinární lékařství apod., pracovními pomůckami mohou být přípravky a měřidla pro strojírenskou výrobu, pomůcky pro humánní a veterinární lékařství apod. Některé části např. ručních zbraní a nožířského zboží se zdobí rytím. Absolvent se tedy v závislosti na směřování školního vzdělávacího programu může uplatnit v povolání nástrojař, popř. v jeho typových pozicích nástrojař, chirurgický nástrojař, nožíř, rytec kovů, rýsovač.

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 jakost 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 (standards) 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, snažil se 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.

2. 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.

ÚPK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Nástrojař	23 – 52 – H/01	3

ÚPK a její skladbu z profesních kvalifikací lze nalézt na:

http://www.narodnikvalifikace.cz/kvalifikace-115-Strojni_mechanik.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Vzdělání se ukončuje závěrečnou zkouškou podle jednotného zadání. Obsah a organizace se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

Úspěšné složení závěrečné zkoušky a získání výučního listu umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících vzdělávacích programů ve středních odborných školách a středních odborných učilištích, a tím může získat střední vzdělání s maturitní zkouškou.

Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy

Organizace závěrečné zkoušky

Studium je ukončeno závěrečnou zkouškou podle § 72 až 76 zákona č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a dalších prováděcích předpisů stanovených MŠMT o ukončování vzdělávání závěrečnou zkouškou v platném znění. Závěrečné zkoušky probíhají podle jednotného zadání. Závěrečná zkouška se koná v červnu v termínech stanovených ředitelkou školy dle prováděcího předpisu. Závěrečná zkouška se skládá z písemné zkoušky (může být realizována prostřednictvím ICT techniky), praktické zkoušky, která může být realizována ve firmě, kde se žák připravoval ke studiu a ústní zkoušky. Zkušební komise má stálé členy (předseda, místopředseda a třídní učitel) a další členy (učitel odborných předmětů a přísedící, učitel odborného výcviku, případně odborník z praxe).

Učební plán

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučování dle rozpisu učiva	33	33	28
Sportovní výcvikový kurz	1	1	0
Časová rezerva	6	6	4
Závěrečná zkouška	0	0	4
Celkem týdnů	40	40	36

ŠVP: STROJNÍ MECHANIK

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů:	Zkratka:	Počet týdenních vyuč. hodin v ročníku:			Celkem:
		1.	2.	3.	
A. Povinné					
a) základní					
Český jazyk a literatura	CJL	2	2	1	5
Anglický jazyk	ANJ	2	2	2	6
Základy společenských věd	ZSV	1	1	1	3
Matematika	MAT	2	2	1	5
Fyzika	FYZ	0	1	1	2
Informační a kom. technolog.	ICT	1	1	1	3
Základy přírodních věd	ZPV	1	1	0	2
Tělesná výchova	TEV	1	1	1	3
b) odborné		10	11	8	29
Ekonomika	EKO	0	0	2	2
Technická dokumentace	TED	1,5	1	1,5	4
Strojírenská technologie	STT	1	1	1	3
Strojnictví	STR	1	1	1	3
Technologie	TLG	3	2,5	3	8,5
Odborný výcvik	OV	15	13	13	41
Technické laboratoře	TEL		3	3	6
		15	16	16	47
Celkem		31,5	32,5	32,5	96,5
Celkem teorie		16,5	16,5	16,5	49,5

Transformace RVP do předmětů ŠVP: NÁSTROJAŘ

Vzdělávací okruh	minimální počet vyuč. hodin za studium		předmět	počet vyučovacích hodin za studium		
	týdenní	celkový		týdenní	týdenní celkem	celkový
Jazykové vzdělávání						
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	3	3	96
Cizí jazyky	6	192	Anglický jazyk	6	6	192
Společenskovědní vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	3	3	96
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Základy přírodních věd	2	2	64
			Fyzika	2	2	64
Matematické vzdělávání	5	160	Matematika	5	5	160
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	2	2	64
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	3	3	96
Vzdělávání v ICT	3	96	Technické laboratoře	4	7	224
			Informační a kom. technologie	3		
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	2	2	64
Strojírenské výrobky	8	256	Strojnictví	3	14,5	464
			Strojírenská technologie	3		
			Technologie	8,5		
Výroba, opravy a provoz strojírenských výrobků	39	1248	Technická dokumentace	4	51	1632
			Odborný výcvik	41		
			Technické laboratoře	6		
Disponibilní hodiny	18	576				
Celkem	96	3072		96,5	96,5	3088
Odborná praxe			Odborná praxe			
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. 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 dále studovat. 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
- možnosti, 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 obdrží po ukončení studia tzv. Europass (dodatek k vysvědčení), usnadňující uznání odborné kvalifikace absolventa v zahraničí.

PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STŘENÍMU VZDĚLÁVÁNÍ

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

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

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 jím stanovený počet přijímaných uchazečů do příslušného oboru vzdělání a formy vzdělávání a kritéria.

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

Osvojované znalosti a dovednosti se dále rozvíjejí formou aplikací v dalších všeobecně vzdělávacích oblastech i v oblasti odborného vzdělávání. Výuka je realizována v rámci systému vyučovacích předmětů a modulů. Vyučovací předměty obsahující větší míru konkrétních praktických poznatků, které je třeba soustavně procvičovat a upevňovat, jsou vyučovány i ve skupinách (např. cizí jazyky). Výuka teoretických předmětů probíhá v kmenových nebo odborných učebnách vybavených potřebnou technikou.

Pro úspěšnou realizaci vzdělávání vytváříme podmínky pro osvojení požadovaných praktických dovedností v předmětech odborný výcvik a technické laboratoře. Obsah vzdělávání těchto předmětů je zpracován do modulů, žáci v průběhu roku absolvují na určených pracovištích jednotlivé moduly, případně tyto moduly realizují ve firmách. Výuka těchto předmětů probíhá primárně na pracovištích Centra odborného vzdělávání, které je vybaveno moderním technickým vybavením - ruční dílnou, konvenčními obráběcími stroji, CNC stroji, robotickou rukou, 3D tiskárnami, optickými měřidly, Plotterem a počítačovou učebnou. Praktické vyučování je realizováno od 2. ročníku i v reálných pracovních podmínkách na smluvních pracovištích na základě Smlouvy o zabezpečení praktického vyučování žáků v jednotlivých učebních oborech podle § 65 zákona č. 561/2004 Sb., (školský zákon) a ve znění §12, vyhlášky č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání, v platném znění. Předmět je vyučován formou modulového vyučování. Při odborném výcviku a laboratořích dělíme žáky do skupin, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a na hygienické požadavky podle platných právních předpisů.

V odůvodněných případech může být realizováno distanční vzdělávání jako specifická forma vzdělávání uskutečňovaná převážně nebo zcela prostřednictvím informačních technologií, popř. spojená s individuálními konzultacemi. Předpokladem pro realizaci této formy vzdělávání je existence speciálních studijních pomůcek umožňujících žákům samostatné řízené studium a přímý rychlý kontakt se školou a studijním vedoucím (tutorem). v oborech kategorie H ji můžeme využít v omezené formě teoretického vzdělávání.

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 žák 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, věděli, kde a jak se informovat o pracovních nabídkách, jak na ně reagovat, znali 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.

Školským vzdělávacím programem se prolínají čtyři průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Charakteristika tématu

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné a normativní stránky jednání odpovědného aktivního občana.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy. K odpovědnému a demokratickému občanství je třeba mít dostatečně rozvinuté klíčové kompetence, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi, proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Hlavním cílem průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- byli připraveni klást si základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

- byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci
- dovedli se orientovat v mediálních informacích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí, zejména sociálně potřebných, doma i v jiných zemích
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Obsah tématu a jeho realizace

Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí:

- osobnost a její rozvoj
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- společnost jednotlivců a společenské skupiny, kultura, náboženství
- stát, politický systém, politika, soudobý svět
- masová média
- morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

Těžiště realizace průřezového tématu:

- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci...)
- úzce souvisejí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání, důsledně vést žáky ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování ve všech vyučovacích předmětech
- používáním prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu, vytvářet kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí
- vytvářet demokratické klima školy založené na kooperativních, přátelských vztazích mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, praxe, exkurze, zájmová činnost školy
- v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání, tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovední vzdělávání, tedy v základech společenských věd, ale i ve výuce cizích jazyků
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků
- v realizaci mediální výchovy.

Člověk a životní prostředí

Charakteristika tématu

Udržitelný rozvoj patří mezi priority EU včetně naší republiky. Nezbytným předpokladem jeho realizace je příprava budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. v souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje; – získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje;
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);
- sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.

Obsah tématu a jeho realizace

Průřezové téma je začleněno v rámcovém vzdělávacím programu do cílů vzdělávání a výsledků vzdělávání v různých souvislostech. Získané vědomosti a dovednosti se v průřezovém tématu propojují a doplňují tak, aby vznikl ucelený obraz ukazující složitost souvislostí v přírodě, ve společnosti, mezi přírodou a člověkem a jeho životním prostředím. ve složce všeobecného

vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno ve společenskovedním vzdělávání, v estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce je průřezové téma diferencovaně začleněno do obsahových okruhů podle charakteru oborů vzdělání. Zaměřuje se zejména na materiálové a energetické zdroje, na kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a na zdraví, na technické a technologické procesy a řídicí činnosti.

Obsah průřezového tématu:

- biosféra v ekosystémovém pojetí
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě

Těžiště realizace průřezového tématu:

- komplexně, nejen ve výuce jednotlivých předmětů, ale v celkovém působení a vybavení školy
- v samostatném ekologickém vyučovacím předmětu základy přírodních věd nebo v uceleném bloku ekologického učiva zahrnutého do některého vhodného předmětu
- rozptýleně, vhodně zařazováno do aktuálně probíraného tématu v předmětu.
- v logických souvislostech v jednotlivých vyučovacích předmětech (modulech) všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování;

Průřezové téma jsou realizována různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. Vedeme žáky ke správnému nakládání s odpady (třídící nádoby na odpad), snaze využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržování požadavků na bezpečnost a hygienu práce. Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy spolupracujeme se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými institucemi a pracovišti.

Člověk a svět práce

Cílem průřezového tématu Člověk a svět práce je vybavit žáka praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na dynamický rozvoj trhu práce a měnící se požadavky na pracovníky. Prostřednictvím kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a především dovednosti pro řízení své kariéry a života (Career Management Skills), které využije pro cílené plánování a odpovědné rozhodování o svém osobním rozvoji, dalším vzdělávání a seberealizaci v profesních záměrech. Zároveň se naučí přijímat změny ve své profesní kariéře jako běžnou součást života.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména rozvojem těchto kompetencí:

- identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;
- aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;

- přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;
- vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;
- komunikační dovednosti a sebe prezentace;
- otevřenost vůči celoživotnímu učení.

Hlavním cílem průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby:

- převzali osobní odpovědnosti za vlastní život;
- byli schopni formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;
- byli motivováni k celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj;
- se seznámili s globalizovaným světem práce a rozvojem pracovních příležitostí;
- se naučili vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání;
- se naučili efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;
- se seznámili se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;
- vyhledali služby kariérového poradenství a služby zaměstnanosti.

Obsah tématu a jeho realizace

Obsah kariérového vzdělávání je možné rozdělit do několika tematických okruhů:

1. Individuální příprava na pracovní trh

- sebereflexe ve vztahu k osobním profesním a vzdělávacím plánům, mimoškolním aktivitám, přístupu k učení a studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem i zdravotním předpokladům, vytvoření osobního portfolia dovedností i se zkušenostmi z informálního učení;
- písemná i verbální prezentace v prostředí trhu práce
- formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovor a výběrové řízení;
- vyhledávání zaměstnání, informační zdroje a jejich vyhodnocení;
- aktivní plánování a projektování profesní kariéry, dosahování cílů podle stanoveného plánu.

2. Svět vzdělávání

- význam celoživotního učení jako požadavku pro osobní růst a udržení konkurenceschopnosti a profesní restart;
- formální a neformální vzdělávací příležitosti, možnosti vzdělávání v zahraničí, návaznosti vzdělávání po absolvování střední školy, rekvalifikace;
- ověřené kariérové informace jako podmínka při rozhodování o profesních a vzdělávacích záměrech
- informační zdroje, posuzování informací o vzdělávání, pracovních nabídkách, trhu práce.

3. Svět práce

- trh práce z hlediska globalizace i regionální ekonomiky, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
- nové formy a podmínky práce, pracovní mobilita, možnosti zaměstnání v zahraničí;
- technologický rozvoj v činnostech lidské práce, základní charakteristiky pracovních činností;
- pracovní uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání včetně alternativních možností;
- zákoník práce, formy pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.

4. Podpora státu ve sféře zaměstnanosti

- služby kariérového poradenství;
- zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.

Jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a svět práce jsou začleněny ve školním vzdělávacím programu do všeobecné i odborné složky.

Kariérové vzdělávání není jednorázovým tématem. Této oblasti se věnuje naše škola systematicky po celou dobu vzdělávání, a to nejen v rámci vyučovacího procesu, ale i s využitím jiných aktivit, například systémem odborných exkurzí, ve 3. ročníku realizujeme besedu se zaměstnanci Úřadu práce v Semilech.

Výuka tematických okruhů a modulů je koncipována tak, aby měl žák praktické příležitosti k sebereflexi a objevování vlastního potenciálu, učil se řešit konkrétní situace, se kterými se může potkat na pracovním trhu a pracoval s konkrétními kariérovými informacemi.

Při výuce učitelé realizují různé techniky, např. pracovní listy k sebepoznávání a vytváření osobního portfolia, simulační hry v rámci odborné praxe nebo odborného výcviku, ale i v reálném pracovním prostředí v rámci odborného výcviku na pracovištích, zařazováním týmové i individuální práce, organizování besed a kurzů s podporou sociálních partnerů, pracovních agentur, odborníků z praxe apod., exkurze ve firmách a organizacích se zaměřením na odborné činnosti, organizační strukturu, celkový provoz, práce s informacemi aj.

Člověk a digitální svět

Digitální technologie přináší 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 výuky 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 a 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.

Těžiště realizace průřezového tématu:

- škola je vybavena odpovídající výpočetní technikou, počítačové učebny mají dostatečný počet pracovních stanic tvořených moderními multimediálními počítači zapojenými v dostatečně propustné lokální síti, umožňující sdílení případných síťových prostředků (tiskárny, skenery, DVD-ROM, disky...) a s rychlým přístupem na Internet
- softwarové vybavení školy zahrnuje balík tzv. kancelářského software, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software a dle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti
- průřezové téma je zpravidla realizováno v samostatném vyučovacím předmětu
- důsledně a promyšleně implementovat kompetence této vzdělávací oblasti ve všech vyučovacích předmětech včetně praxe
- jednotlivé tematické celky se neustále prolínají a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů
- vybrané tematické celky budou během studia zařazeny několikrát, vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku
- v rámci mezipředmětových vztahů jsou používány prožitkové výukové strategie se zaměřením na pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu, vytvářet kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící kladný přístup žáka k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí
- do výuky jsou zařazovány praktické úlohy, jsou realizovány prostřednictvím různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače
- v rámci výuky práce s počítačem je často uplatňován projektový přístup, kdy projekt je komplexní praktickou úlohou
- vedení školy systematicky vytváří podmínky pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, aby byli schopni používat prostředky informačních a komunikačních technologií na potřebné úrovni

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 komunikační 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. Vytváření skupin na odborný výcvik je dle nařízení vlády č. 211/2010 Sb. o soustavě oborů vzdělávání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání v platném znění.

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

Žáci se na počátku vzdělávání daného předmětu seznámí s programem vzdělávání a 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 povinnost 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). 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 nařídít náhradní hodiny výuky. U žáků, kteří jsou vzděláváni 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 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 ŠVP 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 jej 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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

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

Obsah předmětu vychází z RVP 23-51-H/01 z okruhu *Vzdělávání a komunikace v českém jazyce* a z okruhu *Estetické vzdělávání*. Předmět se skládá ze dvou oblastí, jazykového vzdělávání a literárního vzdělávání, které se navzájem prolínají a rozvíjejí.

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetence žáků a naučit je užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje jazykové znalosti a kultivuje jazykový projev žáků.

Cílem jazykového vzdělávání je naučit žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí.

Cílem literárního vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Práce s uměleckým textem je zaměřena zejména na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží také k vytváření rozmanitých komunikačních situací, které pomáhají formovat postoje žáka. k dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání a naopak literární vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykové vědomosti a dovednosti v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele.
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat vhodnost a nevhodnost použití určitého tvaru z obou vrstev jazyka
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti, správně formulovali a vyjadřovali své názory
- obhájili svůj názor
- dovedli pracovat samostatně i v týmu, dovedli posoudit práci svoji i druhých
- byli vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a ke kultuře osobního projevu psaného i mluveného
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultur
- porozuměli odbornému i uměleckému textu
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat s využitím poznatků z literární historie a teorie literatury
- dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznanych uměleckých děl, dokázali být tolerantní ke vkusu druhých

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

- základy společenských věd
- informatika
- cizí jazyky
- odborné předměty

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu (výklad, popis, vysvětlení, přednáška, dialog, beseda, řízený rozhovor, interpretace textu)
- metody práce s textem (vyhledávání informací, zpracovávání výpisku, práce s Pravidly českého pravopisu, Slovníkem cizích slov a Slovníkem spisovné češtiny,

četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, prohlubování čtenářských dovedností včetně výslovnosti)

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- didaktický test
- slohová práce

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- znali zásady správného jednání s lidmi
- se dokázali orientovat v nabídce médií
- si vážili materiálních a duchovních hodnot
- měli vhodnou míru sebevědomí

Člověka a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- kladli si otázky existence života
- orientovali se v globálních problémech lidstva

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- se naučili písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních v závislosti na studovaném oboru
- uměli formulovat svá očekávání i své priority
- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu

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:

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně k účelu jednání v projevech mluvených i psaných
- své myšlenky a projevy formuluje srozumitelně a souvisle
- se dokáže vhodně prezentovat při oficiálním jednání
- umí zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné texty na běžná i odborná témata, pracovní a jiné písemnosti (žádosti, životopis, vyplňování formulářů)

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se snaží pracovat i v týmu,
- usiluje o efektivní učení
- přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- plánuje svůj život a pracovní kariéru
- se snaží přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Odborné kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- osvojuje si poznatky o vývoji mateřského jazyka a národní kultury
- získává pozitivní vztah k povolání a k práci
- umí vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli
- zajímá se o znalost práv a povinností svých i svých budoucích zaměstnavatelů
- uvědomuje si rizika a dopady nezaměstnanosti pro jedince, rodinu a společnost
- porozumí zadání úkolu a získává informace potřebné k jeho řešení
- kontroluje svou činnost a hodnotí dosažený výsledek

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.

Český jazyk a literatura 1. ročník

Jazykové vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - pochopí vztah mezi jazykovou správností a jazykovou kulturou;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Jazyková kultura

- řídí se zásadami správné výslovnosti; - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylové příznakové jevy, ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - zamýšlí se nad významem slov; - používá adekvátní slovní zásobu, včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; - rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti; - orientuje se ve struktuře slov; - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby.	Zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka Národní jazyk a jeho útvary Slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie Tvoření slov, stylové rozvrstvení a obohacování slovní zásoby Hlavní principy českého pravopisu
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - rozpozná funkční styl a v typických případech slohový útvar; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; - umí vytvořit vybrané krátké informační útvary; - vytvoří základní útvary administrativního stylu; - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu.	2 Komunikační a slohová výchova Slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní Komunikační situace, komunikační strategie Vyjadřování přímé a zprostředkované technickými prostředky, monologické a dialogické, formální i neformální, připravené i nepřipravené Projevy prostě sdělovací - osobní dopis, zpráva, oznámení inzerát a odpověď na něj reklama, plakát Projevy administrativní – úřední dopis, žádost, životopis, zápis z porady) Vypravování, osnova Slohová písemná práce a její následná Oprava Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
- zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů;	3 Práce s textem a získávání informací Informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet

- samostatně zpracovává informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - pořizuje z odborného textu výpisky; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - má přehled o knihovnách a jejich službách.	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 zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost Rozvíjení kritického myšlení
---	---

Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	1 Umění a literatura Umění jako specifická výpověď o skutečnosti Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby: od nejstarší doby do přelomu 19. a 20. století
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - interpretuje text a debatuje o něm.	2 Práce s literárním textem Základy teorie literatury Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Metody interpretace textu Tvořivé činnosti
- orientuje se v nabídce kulturních institucí.	3 Kultura Kulturní instituce v ČR a v regionu

Český jazyk a literatura 2. ročník

Jazykové vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - v písemném i mluveném projevu uplatňuje poznatky z tvarosloví; - používá nejnovější normativní příručky českého jazyka;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Gramatické tvary a konstrukce, jejich sémantické funkce
Žák:	2 Komunikační a slohová výchova Popis věci

- objasní funkci popisu, jeho charakteristické znaky; vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - rozpozná funkční styl a v typických případech slohový útvar; - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - zná základní znaky, postupy a prostředky projevu prakticky odborného; - používá adekvátní stylistické a jazykové prostředky; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - přednese krátký projev - učí se odhalovat a odstraňovat jazykové a stylistické nedostatky; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; - dokáže vypracovat učební referát na odborné téma a přednést ho; - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně.	Popis osoby a vnitřní charakteristika Slohová písemná práce a její následná oprava Popis odborný a návod k činnosti Druhy řečnických projevů Projev, referát, výklad Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
Žák: - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - pořizuje z odborného textu výpisky; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - má přehled o knihovnách a jejich službách.	3 Práce s textem a získávání informací Informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu - druhy a žánry textu Získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení - zpětná reprodukce textu Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost Rozvíjení kritického myšlení

Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění;	1 Umění a literatura Umění jako specifická výpověď o skutečnosti

- vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby: od počátku 20. století do konce 2. světové války
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - interpretuje text a debatuje o něm.	2 Práce s literárním textem Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Metody interpretace textu Tvořivé činnosti

Český jazyk a literatura 3. ročník

Jazykové vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - orientuje se v soustavě jazyků; - uplatňuje principy správné výstavby textu - orientuje se ve výstavbě textu; - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; - ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci.	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností Postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky Větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska; - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; - rozpozná funkční styl a v typických případech slohový útvar; - vystihne charakteristické znaky různých druhů textů.	2 Komunikační a slohová výchova Úvaha Slohová práce a její oprava Grafická a formální úprava písemného projevu

Žák: - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; - používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; - samostatně zpracovává informace; - rozumí obsahu textu i jeho částí; - pořizuje z odborného textu výpisky; - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů; - má přehled o knihovnách a jejich službách.	3 Práce s textem a získávání informací Informatická výchova, knihovny a jejich služby, noviny, časopisy a jiná periodika, internet Techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu Druhy a žánry textu Získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení Zpětná reprodukce textu Práce s různými příručkami pro školu i veřejnost Rozvíjení kritického myšlení
--	---

Literární vzdělávání

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění; - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl; - uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře; - samostatně vyhledává informace v této oblasti.	1 Umění a literatura Umění jako specifická výpověď o skutečnosti Aktivní poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého, v tradiční i mediální podobě Hlavní literární směry a jejich představitelé v kontextu doby: od 2. poloviny 20. století po současnost
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi; - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů; - postihne sémantický význam textu; - interpretuje text a debatuje o něm.	2 Práce s literárním textem Literární druhy a žánry ve vybraných dílech národní a světové literatury Četba a interpretace literárního textu Metody interpretace textu Tvořivé činnosti

ANGLICKÝ JAZYK

Pojetí vyučovacího procesu:

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

3. ročník.....2 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Cílem předmětu je vybavit žáka komunikačními dovednostmi, které mu umožní dorozumívat se, vyjadřovat se k běžným i odborným tématům, vyžádat si potřebné informace, vyjádřit své myšlenky a názory, rozumět známým slovům a frázím. Rovněž přispívá k rozšíření kulturního rozhledu, žáci se seznámí s tradicemi a zvyklostmi v anglicky mluvících zemích. Žák je veden k efektivní práci s textem, zvládá práci s cizojazyčným textem úrovně odpovídající probranému učivu, orientuje se rovněž v jednodušším odborném textu, zvládá práci se slovníky. Žák aplikuje své znalosti z matematiky při řešení pracovních úkolů (vyúčtování, kalkulace).

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- rozvíjení komunikace v cizím jazyce
- orientaci v cizojazyčném textu
- seznámení se specifiky anglicky mluvících zemí, jejich tradicemi, zvyky, odlišnou kulturou
- zdokonalení práce se slovníky dalšími cizojazyčnými příručkami
- dovednosti porozumět odbornému textu a vypracovat vlastní odborný text vztahující se k danému oboru

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

- informační a komunikační technologie
- český jazyk a literatura
- technologie
- strojnictví
- strojírenská technologie
- odborná praxe

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu
- metody práce s odborným textem
- metody nácviku dovedností
- fixační metody

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- didaktický test
- poslechový 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 sebevědomí
- dovedli jednat s lidmi
- dovedli přiměřeně diskutovat
- dovedli jednat samostatně a pracovat i v týmu

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- uměli získávat a vyhodnocovat informace
- rozlišuje a hodnotí sociální chování

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu
- zvládli jednání s potencionálními zaměstnavateli
- byli schopni popsat některé pracovní operace
- uměli vyhledat, zpracovat a vyhodnotit informace

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 a samostatně
- jedná v souladu s morálními principy
- nesouhlasí s diskriminací a nesnášenlivostí
- uvědomuje si vlastní identitu a toleruje identitu druhých lidí
- zajímá se o životní prostředí
- jsou mu známy tradice svého národa
- utváří si vlastní úsudek na získané informace

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- rozvíjí dovednosti potřebné k učení se a prohlubuje své vědomosti o světě
- se vyjadřuje přiměřeně v projevech mluvených i psaných
- se aktivně účastní diskusí, vyjadřuje své názory a respektuje názory druhých
- je podporován v tvořivosti a rozvíjení nadání

Personální a sociální kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- zvládne efektivně pracovat ve skupině

- zvládá diskusi v malé i větší skupině

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 základní písemnosti

Anglický jazyk 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozumí jednoduchým pokynům a sdělení - umí se představit, podat o sobě informace - charakterizuje člena rodiny, kamaráda - popíše svůj denní program - ovládá slovní zásobu a fráze k probíraným tématům - pochyty hlavní myšlenky textu či rozhovoru - 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:	2. Jazykové prostředky - výslovnost

- rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti - dodržuje základní pravopisné normy - uplatňuje v psaném projevu správnou grafickou podobu jazyka - používá jednoduché věty - vhodně používá danou slovní zásobu - používá běžné gramatické prostředky - dokáže napsat pozvánku	- slovní zásoba - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika: - číslovky - vyjádření časových údajů - členy - sloveso „to be, to have“ - přítomný čas prostý - vazba „there is, there are“ - zájmena - příslovce - sloveso „can“
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům osobního života - domluví se v běžných situacích	3. Tematické celky, komunikační situace a jazykové funkce - témata: osobní údaje, rodina a příbuzní, škola, vzdělání, každodenní život, denní režim, volný čas a zábava, dům a domov, odborná terminologie - komunikační situace: získávání informací, sdělování informací, dotazy na ulici v neznámém městě, vedení krátkého rozhovoru, uvedení do společnosti - jazykové funkce: obraty k zahájení a ukončení komunikace, pozdravy, prosba, poděkování, sdělení času, představování sebe, vyjádření souhlasu a nesouhlasu

Anglický jazyk 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele, pokynům v cizím jazyce - rozumí jednoduchým souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozumí frázím vztahujícím se k základním tématům - pochytí hlavní myšlenky textu či rozhovoru - čte s porozuměním i nahlas věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - vhodně používá slovníky v tištěné i elektronické podobě - vyjadřuje se v jednoduchých větách - umí získat i podat informace - vyjádří žádost, nabídne službu	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, písemný projev, jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností

- ovládá slovní zásobu a fráze k daným tématům - zapíše si poznámky z vyslechnutého rozhovoru a umí je zpracovat - přeloží text s použitím slovníku	
Žák: - rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti - dodržuje základní pravopisné normy - uplatňuje v psaném projevu správnou grafickou podobu jazyka - vhodně používá danou slovní zásobu - používá běžné gramatické prostředky - dokáže napsat pohled, jednoduchý dopis	2. Jazykové prostředky - výslovnost - slovní zásoba - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika: přítomný čas průběhový - vyjádření množství - počitatelnost podst. jmen - užití some / any - should, could, would - minulý čas, nepravidelná slovesa
Žák: - dokáže se vyjadřovat písemně i ústně k tématům osobního života - domluví se v běžných situacích - je schopen získat i podat informace	3. Tematické celky, komunikační situace a jazykové funkce - témata: nakupování, jídlo a nápoje, péče o zdraví, moje město/vesnice, služby, odborná terminologie - komunikační situace: získávání a poskytování informací v oblasti osobní, veřejné; nakupování zboží, občerstvení, objednávka v restauraci, dotazy v informačním středisku, vzkaz - jazykové funkce: pozdravy při setkání, loučení, poděkování, vyjádření souhlasu a nesouhlasu, odmítnutí
Žák: - má základní geografické a kulturní znalosti zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s reáliemi mateřské země a jazyka - zná základní společenské zvyklosti	4. Poznátky o zemích studovaného jazyka - vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí příslušné jazykové oblasti, její kultury, tradic a společenských zvyklostí - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice

a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	
--	--

Anglický jazyk 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozumí mluvenému projevu učitele, pokynům v cizím jazyce - rozumí jednoduchým souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozumí frázím vztahujícím se k základním tématům - pochytí hlavní myšlenky textu či rozhovoru - čte s porozuměním i nahlas věcně i jazykově přiměřené texty, i texty jednoduché odborné, orientuje se v textu - vhodně používá slovníky v tištěné i elektronické podobě - přeloží text s použitím slovníku - vyjadřuje se v jednoduchých větách v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích - umí získat i podat informace - vyjádří žádost, nabídne službu - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení - ovládá slovní zásobu a fráze k daným tématům - dokáže popsat místo, lidi, zážitky; vyjádří jak se cítí - zapíše si hlavní myšlenky z vyslechnutého nebo přečteného textu a umí je zpracovat - napíše jednoduchý popis, osobní dopis a odpovědi na dopis, pozdrav, blahopřání	1. Řečové dovednosti - receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním dialogů a monologů, práce s textem (včetně odborného), čtení textu - produktivní řečové dovednosti: ústní vyjadřování zaměřené situačně i tematicky, písemný projev, překlad - interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní, písemná

ZÁKLADY SPOLEČENSKÝCH VĚD

Pojetí vyučovacího procesu:

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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Cílem výuky v základech společenských věd je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti, pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování. Předmět má vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním. Učit žáky porozumět sami sobě, společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit realitu, zaujímat stanoviska na základě ověřovaných fakt a argumentů.

Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat. Osvojených vědomostí využijí žáci v kontaktech, při jednání s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat své vědomosti v praktickém životě, tj. v kontaktu s jinými lidmi, při řešení praktických otázek svého osobního rozhodování a hodnocení
- jednat odpovědně a uvážlivě k vlastnímu i veřejnému prospěchu
- získávat informace z různých zdrojů – televize, tisk, rozhlas, internet
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní názor a srozumitelně a jasně ho formulovat, nenechat se zmanipulovat
- poznávat a chránit materiální a kulturní hodnoty
- chápat, jak životní prostředí působí na zdraví člověka
- kriticky vnímat multikulturní soužití
- tolerovat a přijímat různé názory

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

- Informační a komunikační technologie, Český jazyk a literatura, Ekonomika

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu: výklad, dialogické metody: řízený rozhovor, diskuse a její formy
- metody práce s textem
- metody práce ve skupině
- metody práce s video- a audionahrávkami, DVD, filmy (u vybraného učiva)
- besedy (o vězeňství, závislostech, ...)
- exkurze (návštěva Parlamentu ČR, soudního jednání, Úřadu práce, Policie ČR, Domu světla ...)
- výstavy, divadelní představení

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení 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:

- respektovali lidská práva

- preferovali demokratické hodnoty (aby chápali a rozeznali, jaké chování a politický přístup jsou demokratické a humánní)
- formulovali věcně a formálně správné názory na nejruznější otázky z oblasti sociální, politické, ekonomické a etické
- vytvořili demokratické klima ve třídě (možnost hlasování při řešení nejruznějších problémů, výběru exkurze, výletu, při volbě třídní samosprávy,...)
- měli vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti
- dovedli jednat s lidmi podle zásad etiky (taktně, ohleduplně a asertivně)
- dokázali rozeznat projevy diskriminace, rasismu, nacionální a náboženské nesnášenlivosti a chápali jejich nebezpečnost

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- poznávali svět a lépe mu rozuměli
- aktivně chránili přírodu, cítili odpovědnost za své živ. prostředí (třídili odpad, neznečišťovali přírodu)
- na konkrétních příkladech z reálného života ukázali negativní působení lidské společnosti na životní prostředí a vysvětlili z toho plynoucí důsledky

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy
- si uvědomovali nutnost celoživotního vzdělávání
- pochopili fungování mezilidských vztahů v osobním životě i na pracovišti
- se orientovali v pracovněprávních vztazích

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 a samostatně ve vlastním i veřejném zájmu
- dodržuje zákony, respektuje práva i osobnost druhých lidí, popř. jejich kulturní odlišnosti (tolerance k identitě druhých)
- vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- zajímá se o politické a společenské dění u nás i ve světě
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za svůj život i spoluodpovědnost za ochranu života a zdraví ostatních
- uznává hodnoty a tradice svého národa, chápe jeho minulost i současnost v evropském i světovém kontextu

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- se vyjadřuje přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a věcně správně
- aktivně se účastní diskusí, formuluje a obhájí své názory a postoje, respektuje názory druhých
- písemně zaznamenává podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí
- vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

Žák by prostřednictvím studia tohoto předmětu měl být připraven:

- reálně posuzovat své fyzické i duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, životních podmínek a podle zájmové a pracovní orientace
- efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok
- využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat pochvalu, radu i kritiku
- dále se vzdělávat

Žák by prostřednictvím studia tohoto předmětu měl být schopen:

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňovat
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů
- nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k ostatním lidem, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

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 je schopen:

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

Rozsah obsahu vzdělávání byl v souvislosti s implementací Standardů finanční gramotnosti, podle platné školské legislativy aktuálně rozšířen o finanční gramotnost a mediální výchovu.

Základy společenských věd 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - objasní pojmy etika, morálka, morální normy - vysvětlí, jak se projevuje svědomí v životě člověka, jak může být rozvinuto a jaký má význam - uvede příklady ohleduplného a taktního chování v konkrétní životní situaci - dokáže rozlišit asertivní jednání - vysvětlí, proč je lidská společnost pro vývoj člověka nezbytná - objasní dvojí pojetí osobnosti, uvede několik konkrétních příkladů – koho považuje za osobnost a proč - ví, co označuje pojem sociální role, umí vysvětlit konflikt sociálních rolí a odmítnutí soc. role - dokáže na příkladech vysvětlit, která skupina je primární a sekundární, malá a velká, formální a neformální, objasní své místo v nich - vysvětlí, kam by se mohl obrátit, když se dostane do tíživé sociální situace, kterou nezvládne vlastními silami - objasní význam dobrých sousedských vztahů a solidarity v komunitě, vysvětlí, jak vzniká dav, projevy davové psychózy a její nebezpečnost - rozezná projevy šikany v různém prostředí a různých životních situacích, vysvětlí její nebezpečnost a důsledky - objasní, co se rozumí vandalismem, popíše konkrétní projevy vandalismu a řekne svůj názor na podíl mladistvých na tomto negativním jevu - vysvětlí, co se rozumí rovnoprávností mužů a žen, uvede příklady, kdy je tato rovnoprávnost porušována - vysvětlí různé projevy diskriminace v souč. - svěť (podle pohlaví, věku, sex. orientace apod.), dokáže je rozeznat v běžných život. situacích (např. přijímací pohovor) - umí vysvětlit pojmy majorita a minorita,	1. Člověk v lidském společenství - etika (předmět, vývoj utváření morálních norem) - svědomí a jeho význam v životě člověka, (ohleduplnost, takt, asertivní chování) - společenská podstata člověka, proces socializace - osobnost, struktura osobnosti - sociální role - lidská společnost a společenské skupiny - sociální nerovnost a chudoba v souč. společnosti, řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - komunita, publikum, veřejnost, dav a chování davu - šikana a její podoby - vandalismus - postavení mužů a žen ve společnosti - diskriminace a její projevy v současné společnosti - rasy, etnika, národy a národnosti, majorita a minority - multikulturní soužití

vyjádří vlastními slovy, jak vzniká napětí mezi majorit. a minorit. skupinami - vysvětlí druhy a příčiny migrace, pojem azyl	- migrace v současném světě, migranti, azylanti
Žák: - vlastními slovy popíše, jaké jsou zásady zdravého životního stylu a co tento styl ohrožuje - vysvětlí, jaké závislosti poškozují zdraví člověka, ví, kam se obrátit v případě ohrožení závislostí sebe i ostatních	2. Člověk a péče o zdraví - zdravý životní styl - faktory poškozující zdraví: bulimie, anorexie - závislost, různé druhy závislostí
Žák: - vyjmenuje světová náboženství, stručně je charakterizuje - vysvětlí, proč jsou sekty nebezpečné	3. Víra a ateismus, náboženství - církve, náboženská hnutí a sekty

Základy společenských věd 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - vysvětlí okolnosti vzniku státu, dokáže rozlišit monarchii absolut. a konstituční, republiku, diktaturu, demokracii přímou a nepřímou - popíše český politický systém, obsah Ústavy ČR, objasní zásady volebního práva v ČR, vysvětlí strukturu Parlamentu ČR, jeho pravomoce, postup při navrhování a schvalování zákonů, zná pravomoce prezidenta ČR, činnost orgánů veřejné správy, soustavu soudů - objasní úlohu politických stran a svobodných voleb - umí vysvětlit pojem občanství a způsoby nabývání občanství ČR, zná pojem apolita	1. Člověk jako občan Stát - vznik a podstata státu - druhy států - funkce státu - ústava a politický systém ČR - volební právo v ČR - moc zákonodárná - moc výkonná - moc soudní - politika, politické strany - občanství
Žák: - umí vysvětlit principy demokracie, objasní, jak demokracie dnešní doby funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - vysvětlí pojem lidská práva, význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí – a ví, kam se obrátit, když jsou lidská práva porušována - vysvětlí, proč nelze připustit propagaci	Demokracie - základní hodnoty a principy demokracie - lidská a občanská práva, jejich obhajování, zneužívání - povinnosti občana v demokracii

omezuující lidská práva a svobodu jiných lidí	
Žák: - popíše znaky ideologie, vysvětlí pojmy: demagogie, doktrína, indoktrinace - vyjmenuje ideologie, které ovlivnily historický vývoj a popíše jejich znaky (komunismus, fašismus, nacismus, náboženství) - vysvětlí projevy totality ve vývoji ČR (ČSSR) v období let 1948 – 1989 na konkrétních příkladech - na příkladech z dění v ČR a jejich obrazu v médiích vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem (neonacismus, rasismus a terorismus) - objasní pojmy: neonacismus, rasismus, antisemitismus, xenofobie, terorismus a vyjádří vlastními slovy jejich nebezpečí pro současný svět	Hrozby demokracie - ideologie - projevy totality - politický radikalismus a extremismus - neonacismus, rasismus, antisemitismus, xenofobie - teror, terorismus
Žák: - dovede objasnit pojem práva, souvislost vzniku práva se vznikem státu a popsat charakteristiku právního státu - vysvětlí zásadu „neznalost zákona neomlouvá“ a „před zákonem jsou si všichni rovni“ - objasní, za jakých podmínek je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství, vyjmenuje soustavu soudů v ČR, vysvětlí činnost ombudsmana	2. Člověk a právo - vznik práva, právo a stát, právo a spravedlnost, právní stát - právní ochrana občanů - trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření - orgány činné v trestním řízení - právnická povolání – notář, soudce, advokát, státní zastupitelství, policie, ochránce lidských práv - specifika trestné činnosti mladistvých, trestání mladistvých
Žák: - zná hlavní právní předpisy, které řeší rodinné právo (práva a povinnosti mezi rodiči a dětmi) - umí vysvětlit, co znamená odpovědné hospodaření rodiny - nepodceňuje nebezpečí neuvážených půjček, je si vědom rizika exekuce a existenčních problémů - umí vysvětlit rozdíl mezi civilní a církevní formou uzavření manželství, diskutuje o tom, jaké problémy přináší rozvod manželům a jejich dětem	Rodinné právo - zákon o rodině - finanční gramotnost - manželství – formy uzavírání a zániku manželství - vztahy mezi rodiči a dětmi, vyživovací povinnost

- popíše jednotlivé druhy náhradní výchovy, diskutuje o tom, která forma náhradní rodičovské péče je pro dítě nejméně zatěžující	- náhradní rodič. péče – osvojení, pěstounská péče, ústavní výchova
--	---

Základy společenských věd 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa - na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, který u nás vládl, označit za demokratický - vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů (vypálení Lidic, Ležáků, koncentrač. táb., poprava V. Vančury, K. Hašlera,...) - objasní formy a způsoby boje čs. občanů za svobodu a vlast, vysvětlí význam jejich činnosti - popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele - vysvětlí pojem „pražské jaro“, představí některé osobnosti tohoto období (A. Dubček, J. Smrkovský, L. Svoboda, M. Kubišová...) - vysvětlí pojem „sametová revoluce“ - popíše okolnosti, které vedly k rozpadu Československa	1. Historie české státnosti - státní a národní symboly (preambule ústavy ČR a ústavní zákon č. 3/1993Sb., o stát. symbolech ČR) - přehled státních svátků a významných dnů ČR - Významné události a osobnosti moderní československé a české státnosti, vznik ČSR, T.G. Masaryk, E. Beneš - mnichovská dohoda a likvidace 1. republiky - 2. svět. válka, druhý odboj - vybrané osobnosti druhého odboje - holocaust a další zločiny nacismu - osvobození Československa v r. 1945 Česká státnost po roce 1945 - poválečné změny - nastolení komunistického režimu, jeho charakter v 50. letech - období Pražského jara, pokus o reformu režimu, okupace vojska Varšavské smlouvy, období tzv. normalizace, emigrační vlna, persekuce - listopad 1989 - rozpad Československa 1993
Žák: - uvede a ukáže na mapě některé velmoci, vyspělé a rozvojové země - uvede příklady hlavních světových náboženství - uvede příklady globalizace a diskutuje o nich - popíše skladbu a cíle EU - vyjmenuje a ukáže na mapě sídla řídicích orgánů	2. Soudobý svět a Evropa - světové velmoci, vyspělé státy a rozvojové země, ohniska konfliktů ve světě - náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě - globalizace – příčiny a důsledky - Evropská unie - vznik, skladba a cíle EU - význam a smysl členství ČR v EU - hlavní řídicí orgány EU, rada, evropská

- popíše hlavní úkoly evropského parlamentu - objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství - vysvětlí význam členství ČR v NATO - uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru	- rada, evropský parlament, evropský soudní dvůr, evropský soud pro lidská práva - funkce a činnost NATO a postavení ČR v něm, OSN a UNESCO
--	--

MATEMATIKA

Pojetí vyučovacího procesu:

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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět má funkci všeobecně vzdělávací, cílem je žákům zprostředkovat poznatky potřebné v odborném i dalším vzdělávání a v praktickém životě. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci porozuměli matematickým zápisům a vyjádřením, využívali informace zadané různými způsoby. Významný podíl předmětu spočívá v rozvoji intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, numerických dovednostech a návycích.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- využívání matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou
- logickému uvažování
- tomu, aby efektivně numericky počítali, používali a převáděli běžně používané jednotky (délka, plocha, objem, čas, hmotnost, rychlost)
- využívání informací zadaných různými způsoby (vyhodnotit informace v grafech, diagramech a tabulkách, přesně se vyjadřovat, orientovali se v matematickém textu)
- řešení a zkoumání problémů
- tomu, aby žáci používali názorné pomůcky, odbornou literaturu, kalkulátor
- k tomu, aby matematizovali jednoduché reálné situace, pracovali s matematickými modely a vyhodnocovali výsledky řešení vzhledem k realitě
- tomu, aby se orientovali v matematickém textu.

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

ICT, ekonomika, technologie, chemie

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- výklad, rozhovor, diskuse se současnou demonstrací na příkladech
- cvičení – zápis a provádění výpočtů, doplňování
- vysvětlení
- vyvozování poznatků a jejich aplikace
- procvičování učiva

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení

- písemné zkoušení dílčí – po krátkých tematických celcích
- písemné zkoušené souhrnné – 1 kontrolní práce za pololetí.

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata:

Člověka a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- si uvědomovali zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život
- uměli používat matematiku v různých životních situacích (v dalším studiu, osobním životě, budoucím zaměstnání)
- si uvědomili význam vzdělávání pro život
- byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu.

Člověk a digitální svět

- 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 vzdělávání tohoto předmětu:

- jedná odpovědně, samostatně, iniciativně nejen ve vlastním, ale i ve veřejném zájmu
- jedná v souladu s morálními principy, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- dokáže si vytvořit vlastní úsudek, nenechá se manipulovat.

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím vzdělávání tohoto předmětu:

- správně užívá osvojené základní matematické pojmy, používá správnou terminologii a symboly
- přiměřeně se vyjadřuje v mluveném i psaném projevu
- srozumitelně formuluje své myšlenky
- komunikuje na odpovídající úrovni
- dovede zpracovávat, používat a vyhledávat potřebné informace v literatuře, na Internetu
- aplikuje znalosti v ostatních vyučovacích předmětech a v reálném životě.

Personální a sociální kompetence

Žák prostřednictvím vzdělávání tohoto předmětu:

- účinně pracuje v týmu, je schopný spolupráce, samostatné práce a její prezentace
- přijímá odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- hodnotí a respektuje práci vlastní a druhých
- ověřuje si získané poznatky, zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
- posuzuje reálně své fyzické a duševní možnosti, stanoví si cíle a priority podle svých osobních schopností
- 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.

Matematické kompetence:

Žák prostřednictvím vzdělávání tohoto předmětu:

- provádí základní výpočty
- správně používá a převádí běžné jednotky
- využívá různých forem grafického znázornění (tabulky, grafy, diagramy)
- provádí reálný odhad výsledků řešení praktického úkolu
- aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů, jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- si zvolí odpovídající matematické postupy, techniky a používá vhodné algoritmy
- řeší praktické úkoly v běžných situacích
- efektivně si organizuje vlastní práci.

Matematika 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - provádí aritmetické operace v $\mathbb{R}$; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly; - používá různé zápisy reálného čísla; - určí řád reálného čísla; - zaokrouhlí reálné číslo; - znázorní reálné číslo na číselné ose; - zapíše a znázorní interval; - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik); - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulačky; - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu; - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem; - orientuje se v základních pojmech finanční	1 Operace s čísly - přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselný obor $\mathbb{R}$ - aritmetické operace v číselných oborech $\mathbb{R}$ - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - různé zápisy reálného čísla - procento a procentová část - užití procentového počtu - mocniny s celočíselným mocnitelem - odmocniny - základy finanční matematiky - slovní úlohy

matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
Žák: - provádí operace s číselnými výrazy; - určí definiční obor lomeného výrazu; - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy; - rozloží mnohočlen na součin a užívá vzorce pro druhou mocninu dvojčlenu a rozdíl druhých mocnin; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů; - interpretuje výrazy, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	2 Číselné a algebraické výrazy - číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$; - řeší v $\mathbb{R}$ soustavy lineárních rovnic; - řeší v $\mathbb{R}$ lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	3 Řešení rovnic a nerovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - úpravy rovnic - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

Matematika 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestaví graf funkce; - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot; - určí průsečíky grafu funkce s osami	4 Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - slovní úlohy

souřadnic; - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	
Žák: - užívá pojmy úhel a jeho velikost; - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$; - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulačky; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	5 Goniometrie a trigonometrie - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - sestaví trojúhelník, různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků; - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah; - určí obvod a obsah kruhu; - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice; - určí obvod a obsah složených rovinných útvarů; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	6 Planimetrie - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - kružnice, kruh a jejich části - rovinné útvary – konvexní a nekonvexní - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené útvary

Matematika 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;	7 Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě

- určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	- složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles, složených těles
Žák: - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev; - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	8 Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
Žák: - užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr; - porovnává soubory dat; - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách; - určí aritmetický průměr; - určí četnost a relativní četnost znaku; - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	9 Práce s daty v praktických úlohách - statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách

FYZIKA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá: 1. ročník.....0 hod. týdně
2. ročník.....1 hod. týdně
3. ročník.....1 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
- informační a komunikační technologie
- matematika

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
- 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 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu; - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	1 Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách
Žák: - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;	2 Termika - teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie

- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství
Žák: - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	3 Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem

Fyzika 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; - charakterizuje základní vlastnosti zvuku; řešení úloh; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu; - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;	4 Vlnění a optika - mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření
Žák: - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením; - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru;	5 Fyzika atomu - model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu; - popíše objekty ve sluneční soustavě; - zná příklady základních typů hvězd.	6 Vesmír - Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího procesu:

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

- 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, ekonomika, technická dokumentace

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

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

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

- 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 obhájí 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 periferií 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	3. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti - <u>textový procesor</u> - zásady a pravidla pro úpravu dokumentů (typografické a estetické)

- 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 požívat 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	- 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; - 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	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; - 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;	1. Počítačové sítě a síťové služby - typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; - cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace;

- 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;	
Žák: - vysvětlí, co je informační systém a co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru; - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém; - navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; - navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek; - otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění; - 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 - hromadné zpracování dat v tabulkovém procesoru - rozumí problematice propojení listů sešitů a buněk mezi s sebou - umí aplikovat vestavěné vzorce a funkce pro praktické řešení příkladů	2. Informační systémy – - hromadné zpracování dat v tabulkovém procesoru – informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů; – informační systémy využívané v oboru; Ukládání a zpracování dat - 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) - 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)

- 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	
- 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 - 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	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 - 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: - 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 z-vytváření myšlenkových map pomocí online nástrojů (Canva, Mindmaps) - závislosti modelu dat;
Žák:	4. Tvorba, testování a provoz softwaru - požadavky a analýza - tvorba a vývoj

- na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle hledisek - ovládá základy tvorby maker, umí je zaznamenat a pustit	- návrh algoritmů a datových struktur; - zápis algoritmu vhodnou formou -testování - běh a provoz - VisualBasic – makra
--	--

ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD

Pojetí vyučovacího procesu:

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

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

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

- informační a komunikační technologie
- základy společenských věd

- strojírenská technologie
- 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
- 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.
- 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

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně
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	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

- 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	- dědičnost a proměnlivost - zdraví a nemoc
Žák : - 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	3. Člověk a životní prostředí - člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě - 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

Základy přírodních věd 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; - popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;	1. Obecná chemie - chemické látky a jejich vlastnosti - částicové složení látek, atom, molekula - chemická vazba - chemické prvky, sloučeniny

- 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;	- chemická symbolika - periodická soustava prvků - směsi a roztoky - chemické reakce, chemické rovnice - výpočty v chemii
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek; - tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin; - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	2. Anorganická chemie - anorganické látky, oxidy, kyseliny, 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

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá: 1. ročník.....1 hod. týdně
2. ročník.....1 hod. týdně
3. ročník.....1 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. Vyrovňovat 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 vlastní zdraví. v rámci předmětu se žáci rovněž seznámí s tématy ochrany obyvatelstva za mimořádných událostí a 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
- Základy společenských 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 tělesné 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	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 - 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

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 - 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: - využívá různých forem turistiky a sportů v přírodě	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	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 - 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 - 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	Tělesná výchova - teoretické poznatky - odborné názvosloví, výstroj, výzbroj, údržba - technika, taktika, sportovní trénink

- 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	- 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 - 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	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 - 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 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 - pravidla her, závodů, soutěží

- 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	- 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

EKONOMIKA

Pojetí vyučovacího procesu

Výuka probíhá: 1. ročník.....0 hod. týdně
2. ročník.....0 hod. týdně
3. 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.
- 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 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 pracovně-právních vztahů
- umí získat reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru, možnostech profesní kariéry, umí si vyhledat potřebné informace
- dodržuje příslušné právní předpisy, které se týkají podnikání, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny
- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.

Ekonomika 3. ročník.

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání
Žák: ➤ používá a aplikuje základní ekonomické pojmy ➤ posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku 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 směně 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	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

➤ charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	
--	--

Ekonomika 3. 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	4. 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	5. Marketing ➤ podstata marketingu ➤ průzkum trhu ➤ produkt, cena, distribuce, propagace
Žák: ➤ vysvětlí tři úrovně managementu ➤ popíše základní zásady řízení ➤ zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	6. 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 sebezprezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli	7. 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.....1,5 hod. týdně
2. ročník.....1 hod. týdně
3. ročník.....1,5 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět poskytuje žákům základní orientaci ve strojírenské technické dokumentaci, představu o významu technického kreslení jako o mezinárodním dorozumívacím prostředku techniků, rozvíjí prostorovou představivost, logické myšlení, získat dovednosti ve čtení, používání a kreslení výkresů, náčrtů a schémat.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

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

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

- Informační a komunikační technologie
- Strojírenská technologie
- Technologie
- Strojnictví

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody vyhledávání informací v normách, ve Strojnických tabulkách
- metody čtení technických výkresů součástí a sestav
- metody rozboru technických výkresů z hlediska výroby
- metody práce s odborným textem
- metody ovládání počítačového programu
- metody samostatného zobrazování jednoduchých strojních součástí ve 2D i 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.

- samostatné práce – hodnocení písemných prací a zadání domácích prací

- hodnocení aktivity a přístupu k práci
- kolektivní hodnocení zadaného úkolu
- didaktický test
- schopnost ovládnutí programu na počítači, využívání možností programu k co nejefektivnější práci

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, 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:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- identifikace a formulování vlastních priorit;
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací;
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací;
- verbální komunikace při důležitých jednáních;
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;

- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy;
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

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 :

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problémů

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

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

c) Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

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

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

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

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

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

g) Matematické kompetence

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

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

h) 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

a) Používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách,
- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů, kreslili jednoduché technické výkresy ručně i v programu počítače,
- orientovali se ve výkresové dokumentaci sestav, rozeznávali v seznamu položek normalizované a nenormalizované kusy.

Technická dokumentace 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe význam technické normalizace a unifikace - dokáže se orientovat v technických dokumentech - ovládá základy kreslení a geometrii jednoduchých konstrukcí - zná druhy, formáty a skládání technických výkresů - umí používat měřítka zobrazení - respektuje druhy čar a šrafování, aplikuje je na příkladech - ovládá technické písmo - chápe podstatu pravoúhlého promítání, jeho význam a funkci - dokáže zobrazit tělesa podle předlohy a podle modelu	<u>Ruční kreslení</u> 1. Technická normalizace - význam technické normalizace, unifikace - technické dokumenty 2. Základní geometrické konstrukce - základy deskriptivní geometrie - oblouky a jejich navazování - sestrojování pravidelných mnohoúhelníků 3. Technické výkresy - druhy, formáty, skládání - měřítka zobrazení - druhy čar a jejich použití, šrafování - technické písmo 4. Pravoúhlé promítání na tři průmětny - podstata, význam a funkce pravoúhlého promítání - zobrazování těles podle předlohy - kreslení součástí podle modelu

- zvládá základní pravidla kótování - je schopen jich používat při kreslení na konkrétních technických výkresech - chápe bezchybnost kótování	5. Kótování - základní pojmy a pravidla - provedení kót, umísťování kót - úhlové kóty, kótování od jedné základny - kótování poloměrů, průměrů, koule a kuželů - kótování zkosených hran, hranolů, dř, zahloubení
- zná podstatu řezu a průřezu - je schopen využít vědomostí na praktických příkladech	6. Řezy a průřezy - způsoby provedení řezů a průřezů - kreslení součástí podle předlohy a modelu
- zná základní principy závitů - umí je nakreslit, kótovat a aplikovat na konkrétních výkresech	7. Kreslení a kótování závitů - základní principy - druhy závitů, jejich kreslení a kótování
- zvládá způsoby předepisování a značky jakosti povrchu na výkresech	8. Jakost povrchu - způsoby předepisování na výkresech - značky jakosti povrchu
- zná toleranční značky ISO a umí je využít na zhotovených výkresech - dokáže pracovat se strojnickými tabulkami a normami	9. Toleranční značky ISO - číselné mezní úchytky - mezní rozměry a jejich zapisování - předepisování úchylek geometrického tvaru - předepisování úchylek vzájemné polohy ploch a prvků

Technická dokumentace - 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - využívá znalostí z ručního kreslení - seznámí se s kreslicím prostředím programu - používá kreslicí příkazy (přímka, kružnice, oblouk, obdélník, elipsa atd.) - používá otočení, sražení hran, zaoblení, ořezání, prodloužení, zrcadlení - zvětšuje a zmenšuje obraz, pohybuje se v kreslicím okně - nakreslené objekty uchopí, posouvá - dokáže vytvářet řezy a průřezy - umí uložit výkresy do souborů a vytisknout - je schopen vytvářet jednoduché modely a výkresy	Kreslení na PC: 1. Seznámení s kreslicím programem - technologická dokumentace k CNC strojům - bezvýkresová dokumentace - záložky programu a kreslicí plocha - tvorba skici a základní kreslicí příkazy - základní modelové příkazy - tvorba modelu ze skici - generování výkresu z modelu - tvorba jednoduchých modelů a výkresů
Žák: - umí pracovat se záložkami, které jsou určeny pro tvorbu modelu - je schopen na hotovém modelu zjistit konstrukční rozměry součástí	2. Práce s modelem - orientace v záložkách modelu - čtení a vyhledávání rozměrů na modelu - úprava modelu

- na hotovém modelu dokáže upravit jeho konstrukční rozměry	
Žák: - je schopen pomocí 3D kreslicího programu samostatně vytvořit složitější model součásti - umí z vytvořeného modelu vygenerovat výkres	3. Tvorba modelů a výkresů - pokročilé kreslicí a modelové příkazy - tvorba modelů a výkresů

Technická dokumentace 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - si upevňuje znalosti a dovednosti ručního kreslení výkresů	<u>Ruční kreslení</u> 1. Opakování zásad ručního kreslení
Žák: - chápe význam popisového pole a kusovníku - umí vytvořit a vyplnit popisové pole a kusovník	2. Popisové pole a kusovník - popisové pole - kusovník
Žák: - vyhledává informace ve ST - kreslí, kótuje a čte hřídele, drážkové hřídele a náboje - kreslí, kótuje a čte kluzná a valivá ložiska - zná, jak se kreslí valivá a kluzná ložiska na výkresech - zná, jak se kreslí jednoduchá ozubená kola a rohatky na výrobním výkresu součásti - kreslí, kótuje a čte pružiny - zná význam a funkci normalizovaných strojních součástí (čepy, kolíky, závlačky, pojistné kroužky, stavěcí kroužky atd.) - vyhledává ve ST rozměry normalizovaných součástí - kreslí, kótuje a čte normalizované i nenormalizované součásti	3. Výkresy součástí - kreslení a kótování strojních součástí (hřídele, řemenice, ložiska, ozubená kola, pružiny atd.)
Žák: - čte a vyhotovuje výkresy polotovarů - umí na výkresu zapsat druh materiálu, rozměry a tvar polotovarů, jejich tepelné zpracování, a způsob úpravy povrchu	4. Výkresy polotovarů - výkresy polotovarů - předepisování materiálu - předepisování druhu a rozměrů polotovaru - předepisování tepelného zpracování a povrchových úprav

Žák: - chápe funkci popisového pole u výkresů sestavení - kreslí, kótuje a popisuje výkresy jednodušších strojních sestav - rozkresluje jednoduché výkresy sestavení do výrobních výkresů - čte výkresy jednodušších strojních skupin - vyčte z výkresu sestavení druh velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí, počet nenormalizovaných součástí a způsob jejich spojení	5. Výkresy sestavení - výkresy sestavení
Žák: - čte a vytváří jednoduchá schémata - získává informace z technické dokumentace a řídí se jimi	6. Schémata a jiná technická dokumentace - schémata - jiná technická dokumentace

STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího předmětu:

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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět strojírenská technologie má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou pro další odborné předměty. Žáci získávají poznatky, které dokážou využít v technické praxi, v dalším studiu a budoucím zaměstnání.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli odbornému textu, pochopili význam a podstatu odborných pojmů
- dokázali využít vědomostí v praxi při řešení odborné problematiky
- byli schopni využívat odborné literatury, technických norem a dalších informací
- posoudili reálnost výsledků a technického řešení
- dokázali aplikovat vědomosti v dalších odborných předmětech

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

- strojnictví
- technologie
- technická dokumentace
- ICT
- odborný výcvik

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:
 Strojní mechanik 2025

- metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor
- metody práce s odborným textem - vyhledávání informací, studium odborné literatury
- metody nácviku dovedností – ústní opakování učiva, procvičování, grafické aplikace

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

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

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- práce s odbornou literaturou

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 obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- osvojili si 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 v souladu s morálními principy, přispívá nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- umí myslet kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací a nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek
- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- chápe význam životního prostředí pro člověka

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- 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 přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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:

- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů
- nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

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
- obrábět materiály
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Strojírenská technologie – 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů - ovládá značení podle ČSN	1. Základní rozdělení technických materiálů - železné kovy - neželezné kovy - nekovové materiály
Žák: - chápe význam a využití jednotlivých vlastností materiálů v technické praxi - zná jednotlivé zkoušky vlastností materiálů	2. Základní vlastnosti technických materiálů - stavba kovů - fyzikální a chemické vlastnosti - mechanické a technologické vlastnosti - zkoušky vlastností technických materiálů
Žák: - dokáže charakterizovat vlastnosti surového železa a zná jeho výrobu. - objasní funkci vysoké pece - dokáže popsat způsob výroby oceli a litiny a vliv legujících prvků, ovládá jejich značení a použití	3. Technické železo - vlastnosti a výroba surového železa - vysoká pec, vsázka, přísady, produkty - výroba oceli a litiny, legující prvky - značení ocelí a litin - použití oceli a litin
Žák: - umí rozdělit kovy a jejich slitiny podle různých hledisek - zná jednotlivé kovy, jejich vlastnosti a použití v technické praxi - dokáže vysvětlit funkci a význam přísadových kovů	4. Neželezné kovy a jejich slitiny - rozdělení neželezných kovů - těžké kovy - lehké kovy - drahé kovy - přísadové kovy

Strojírenská technologie – 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - chápe význam práškové metalurgie pro technickou praxi, umí popsat výrobu a zná druhy metalurgických výrobků	2. Prášková metalurgie - význam, výroba a zpracování prášků - výrobky práškové metalurgie
Žák: - je schopen charakterizovat jednotlivé nekovové technické materiály, zná jejich vlastnosti	1. Nekovové technické materiály - plasty a jiné nekovové materiály (dřevo, sklo, keramika, textilie atd.) - pomocné materiály a provozní hmoty
Žák: - dokáže objasnit význam tepelného zpracování a jeho technického využití, umí technologické postupy - zná podstatu jednotlivých způsobů tepelného zpracování - je schopen pracovat s diagramem Fe-Fe ₃ C, dokáže vysvětlit strukturu složek a aplikovat jej v technické praxi	3. Základy metalografie a tepelné zpracování kovů - základy metalografie - diagram Fe-Fe ₃ C - žhání - kalení - popouštění - cementování - nitridování - nitrocementování
Žák: - charakterizuje podstatu koroze - rozlišuje druhy koroze - chápe význam protikorozní ochrany - dokáže popsat podstatu a způsoby jednotlivých ochranných metod - objasní funkci a smysl ochranných vrstev z nekovů a plastů - zná druhy nátěrových hmot, jejich složení a způsoby použití	4. Ochrana proti korozi - podstata koroze - druhy koroze - protikorozní ochrana - plátování, žárové stříkání kovů - galvanické pokovování - ochranné povlaky a vrstvy z nekovů - povlaky z plastů - nátěrové hmoty a jejich nanášení

Strojírenská technologie – 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - je schopen uvést význam zkoušek - dokáže graficky vyjádřit a popsat pracovní diagram, chápe vztahy - popíše jednotlivé zkoušky, znázorní schematicky a dokáže vyjádřit jejich podstatu a využití v technické praxi	1. Zkoušky strojírenských materiálů - funkce význam zkoušek technických materiálů - mechanické zkoušky statické - mechanické zkoušky dynamické - zkoušky tvrdosti - nedestruktivní zkoušky - technologické zkoušky

Žák: -umí objasnit význam tváření a jeho praktické využití - zná podstatu tváření kovů za tepla a za studena	2. Tváření - podstata, funkce, a druhy tváření - tváření kovů za tepla - polotovary vyrobené tvářením kovů za tepla - tváření kovů za studena - polotovary vyrobené tvářením kovů za studena
- chápe podstatu, funkci a význam slévárenství pro daný obor - orientuje se v pracovních prostředcích oboru slévárenství - dokáže objasnit způsoby plnění forem a následné čištění a úpravu odlitků	3. Slévárenství - podstata, funkce a význam slévárenství - formy, modely, pēchování a odvzdušnění forem - formovací rámy, vtokové soustavy, modelové desky - způsoby plnění forem roztaveným kovem - čištění a úprava odlitků - polotovary vyrobené odléváním
Žák: - chápe důležitost a nutnost opakování probrané látky před závěrečnými zkouškami	5. Opakování k závěrečným zkouškám - kontrolní práce a procvičování

STROJNICTVÍ

Pojetí vyučovacího předmětu:

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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět strojnictví přispívá k orientaci v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování. Vede žáky k získání poznatků, které dokáže využívat v technické praxi, budoucím zaměstnání a v dalším studiu.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k tomu, aby žáci:

- rozeznávali typické strojní součásti používané ve strojírenství
- rozlišovali druhy spojů a jejich použití
- znali součásti pro přenos sil a momentů, součásti potrubí a jeho příslušenství
- dokázali aplikovat své vědomosti v dalších odborných předmětech
- porozuměli odborné literatuře, textu, normám a technické dokumentaci
- posuzovali význam a vliv správné obsluhy na ekologické parametry dopravních pracovních a hnacích strojů a zařízení

Vyučovací předmět je úzce spjat s předměty:

- strojírenská technologie
- technologie
- ICT
- odborný výcvik
- fyzika

Doporučené metody výuky :

Expoziční metody :

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

Metody osvojování nového učiva :

- metody slovního projevu
 - popis
 - vysvětlení
 - rozhovor
 - výklad
- metody práce s odborným textem
 - vyhledávání informací
 - studium odborné literatury
- metody nácviku dovedností
 - ústní forma popisu učiva
 - procvičování
 - kreslení součástí
- fixační metody
 - ústní opakování učiva
 - procvičování
 - praktické upevňování dovedností
 - vypracování dílčích prací na probíraná témata

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů :

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- písemné zkoušení souhrnné
- 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, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- byli ochotni se angažovat nejen ve svůj prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

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

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- identifikace a formulování vlastních priorit,
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací,
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací,
- verbální komunikace při důležitých jednáních,
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci,

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy;
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

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 :

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problémů

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

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

c) Komunikativní kompetence

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

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

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

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

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

g) Matematické kompetence

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

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

h) 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

a) Používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:

- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;
- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů.

b) Opracovávat materiály, tzn. aby absolventi:

- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;
- uplatňovali své znalosti při výrobě nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace
- určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance;
- ovládali způsoby montáže a demontáže strojních celků a mechanismů;
- volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;
- nastavovali pracovní podmínky tvářecího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;
- obráběli technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu opracovaných a obrobených součástí a montážních sestav.

c) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

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

onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

d) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

e) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

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

Strojnictví 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	2. Rozdělení spojů - pohyblivé a nepohyblivé - rozebíratelné a nerozebíratelné
Žák: - zná základní princip jednotlivých spojů - rozlišuje druhy součástí důležité pro základní druhy montáže - rozlišuje využití jednotlivých součástí - vyhledává ve strojirenských tabulkách potřebné údaje - navrhuje způsob zajištění materiálů prostřednictvím spojů - určí funkci a použití jednoduché montážní sestavy s možnostmi uplatnění v praxi	3. Spoje a jejich význam - šroubové spoje - kolíkové spoje - klínové spoje - perové spoje - spoje drážkovými hřídeli - čepové spoje - tlakové spoje (nalisované) - pružné spoje - pojištění rozebíratelných spojů - nýtové spoje - svarové spoje - pájené spoje - lepené spoje
Žák: - charakterizuje základní části strojů pro přenos pohybu - umí posoudit způsob uložení hřídelů a čepů - zná základní vztahy a odvození výpočtů čepů a hřídelů - dokáže popsat činnost a funkci spojek - zná základní vztahy a odvození výpočtu spojek - dokáže vysvětlit význam, funkci a použití brzd a zdří - charakterizuje lineární vedení	4. Části strojů umožňující pohyb - hřídele a hřídelové čepy - ložiska - spojky - brzdy - lineární vedení
Žák: - rozlišuje a popisuje jednotlivé druhy potrubí a armatur - zná druhy materiálů potrubí - umí vysvětlit způsoby spojování a utěsňování potrubí - dokáže vysvětlit prodloužení potrubí vlivem teploty	5. Potrubí a armatury - základní pojmy potrubí - materiál potrubí - spojování a utěsňování potrubí - dilatace potrubí - montáž, izolace a uložení potrubí - armatury

Strojnictví 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - zná rozdělení mechanismů - umí popsat použití jednotlivých mechanismů	1. Mechanismy - definice a rozdělení mechanismů - základní charakteristika mechanismů
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	2. Mechanismy převodové (převody) - druhy a funkce mechanických převodů - třecí převody - výpočet třecích převodů - řemenové převody - výpočet řemenových převodů - variátory - řetězové převody - výpočet řetězových převodů - převody ozubenými koly - výpočet převodů ozubenými koly
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	3. Mechanismy pro transformaci pohybu - druhy a funkce mechanismů pro transformaci pohybu - šroubový mechanismus - klikový mechanismus - kulisový mechanismus - kloubový mechanismus - vačkový mechanismus
Žák: - popíše jednotlivé druhy a použití tekutinových mechanismů - vysvětlí činnost jednotlivých mechanismů - rozlišuje jednotlivé prvky mechanismů - navrhuje jednoduché tekutinové mechanismy	4. Tekutinové mechanismy - druhy a funkce tekutinových mechanismů - hydraulické mechanismy - pneumatické mechanismy
Žák: - dokáže vysvětlit význam a funkce těsnění - zná základní rozdělení utěšňování - popisuje jednotlivé druhy utěšňování	5. Utěšňování součástí a spojů - význam a funkce utěšňování - utěšňování rozebíratelných spojů - utěšňování pohybujících se strojních částí
Žák: - rozlišuje stroje a zařízení používaná ve strojírenství pro zdvihání - rozeznává základní parametry a podmínky jejich používání	6. Zdvihací stroje a zařízení - zdvihadla - jeřáby - výtahy

- navrhuje v jednoduchých případech možnosti využití zdvihacích zařízení - chápe význam bezpečnosti práce se zdvihacími stroji - rozeznává typické části zdvihacích strojů a zařízení	
---	--

Strojnictví 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy a jejich použití - navrhuje možnosti jejich použití - rozeznává jejich dílčí části - používá odborných termínů - chápe možnosti mechanizace technologických operací - rozeznává jednotlivé druhy a jejich použití - chápe náročnost manipulace s polotovary - posuzuje bezpečnost práce při manipulaci s materiálem	1. Dopravníky a manipulační zařízení - dopravníky s tažným elementem - dopravníky bez tažného elementu - manipulační zařízení
Žák: - rozeznává typické součásti strojů, zná jejich požadované vlastnosti - rozlišuje druhy pracovních strojů - používá odborné výrazy - vyjmenuje základní parametry pracovních strojů - vysvětlí princip práce pracovních strojů	2. Stroje na dopravu látek kapalných a plyných - čerpadla - kompresory - ventilátory - dmychadla - vývěvy
Žák: - zná charakteristiku obráběcích strojů - zná základní části jednotlivých obráběcích strojů - rozumí principům číslicového řízení strojů	3. Obráběcí stroje - charakteristika, rozdělení obráběcích strojů - konvenční obráběcí stroje - nekonvenční obráběcí stroje
Žák: - řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba a příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat - má základní vědomosti o elektrických prvcích a výstroji strojů a zařízení, jejich automatizačních prvcích, obvodech a systémech	4. Elektrické stroje a zařízení - elektrické stroje a zařízení - elektrická výstroj strojů a zařízení - prvky a systémy automatického řízení - bezpečnost práce se elektrickými systémy

Žák: - rozlišuje druhy a funkce energetických strojů a zařízení - používá odborných termínů - posuzuje vhodnost použití energetických strojů z hlediska ekologie - navrhuje použití alternativních zdrojů energie - rozlišuje jednotlivé části energetických strojů	5. Energetické stroje a zařízení - vodní elektrárny - tepelné elektrárny - jaderné elektrárny - alternativní zdroje elektrické energie
Žák: - ovládá názvosloví běžně používané ve spalovacích motorech - rozumí principům práce jednotlivých typů motorů - orientuje se v současných trendech konstrukce motorů - chápe principy chlazení motorů - rozlišuje způsoby mazání motorů	6. Spalovací motory - zážehové motory (dvoudobé, čtyřdobé) - vznětové motory (dvoudobé, čtyřdobé) - Wankelovy motory
Žák: - chápe důležitost a nutnost opakování probrané látky před závěrečnými zkouškami	7. Opakování k závěrečným zkouškám - kontrolní práce a procvičování

TECHNOLOGIE

Pojetí vyučovacího procesu:

Výuka probíhá: 1. ročník.....3 hod. týdně
 2. ročník.....2,5 hod. týdně
 3. ročník.....3 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět poskytuje žákům v součinnosti s odborným výcvikem odborné teoretické vědomosti z technologií ručního a strojního zpracování materiálů a vědomosti, týkající se nástrojů, náradí a pomůcek používaných ve strojírenství, jejich uspořádání, použití, výroby a oprav.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k:

- používání potřebné technické terminologie
- posouzení způsobů ručního opracování technických materiálů včetně jejich přípravy před zpracováním
- navržení výroby a oprav jednoduchých strojních zařízení z oblasti ručního a strojního obrábění
- rozlišení jednotlivých druhů uložení a stanovení vzájemného vztahu součástí pro jejich požadovanou funkci
- posouzení vlastností různých druhů drsnosti a úprav povrchů, jejich rozlišení a zvolení vhodného stupně pro požadovanou funkci součástí
- stanovení technologického postupu výroby jednodušší strojní součástí, nástroje
- zvolení potřebného náradí, univerzálního i speciálního přípravku, pracovních pomůcek

- zvolení potřebných měřidel a měřících přístrojů
- orientování se v materiálech, polotovarech a pomocných materiálech (maziva, chladicí prostředky, těsnící materiály) a stanovení způsobů jejich aplikace
- zvolení postupu montáže složitější sestavy z jednotlivých součástí s využitím znalostí kinematických mechanismů, vzájemných vazeb, hybnosti, spojů
- 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):

- informační a komunikační technologie
- strojírenská technologie
- technická dokumentace
- strojnictví
- matematika
- fyzika

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu

- popis
- vysvětlení
- rozhovor
- skupinová diskuse

- metody práce s odborným textem

- vyhledávání informací v odborné literatuře, ve Strojírenských tabulkách
- studium technických výkresů
- studium odborné literatury
- práce s Internetem
- práce s katalogy nástrojů
- práce s prospekty výrobních strojírenských firem

- metody nácviku dovedností

- práce s obrazem
- demonstrace
- práce s videem, DVD
- práce s nástroji, upínači,

- fixační metody

- ústní opakování učiva
- procvičování
- praktické upevňování dovedností
- vypracování dílčích prací na probíraná témata
- vyhledávání ve Strojírenských tabulkách
- názorné procvičování znalostí na nástrojích

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 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:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, o ekologické přizpůsobivosti, o vzájemných vztazích organismů a prostředí, o struktuře a funkci ekosystémů, o významu biodiverzity a ochrany přírody a krajiny);
- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví);
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělání a v občanském životě (např. nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje).

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k následujícímu:

- identifikace a formulování vlastních priorit;
- práce s informacemi, vyhledávání, vyhodnocování a využívání informací;
- odpovědné rozhodování na základě vyhodnocení získaných informací;
- verbální komunikace při důležitých jednáních;
- písemné vyjadřování při úřední korespondenci.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry. Uskutečňování tohoto cíle předpokládá:

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu

a k úspěšné kariéře;

- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority;
- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy;
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

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 :

a) Kompetence k učení

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

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

b) Kompetence k řešení problémů

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

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

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní

formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

d) Personální a sociální kompetence

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

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

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

g) Matematické kompetence

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

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

h)**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**a) Používat technickou dokumentaci, tzn. aby absolventi:**

- četli výkresovou a technologickou dokumentaci, využívali číselné a slovní údaje uvedené na výkrese, vyhledávali údaje v normách;
- pořizovali náčrty zhotovovaných dílů.

b) Obrábět materiály, tzn. aby absolventi:

- rozlišovali obráběné materiály podle platných norem, znali jejich vlastnosti z hlediska obrobitelnosti;
- určovali vhodný druh a typ stroje pro výrobu na základě pracovních podkladů, prováděli jeho celkové seřízení, obsluhu a běžnou údržbu;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové, tvarové a polohové tolerance;
- volili a používali nástroje, upínací prostředky nástrojů a obrobků, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky, podle stanoveného postupu výroby;
- nastavovali řezné podmínky obráběcího stroje v závislosti na materiálu a tvaru obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích nástrojů a obrobků;
- obráběli technologicky nesložité obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů, nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně provádění korekcí programů;
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu obráběných a obrobených součástí.

c) Provádět spojování a montážní práce, tzn. aby absolventi:

- navrhovali způsoby montáže jednotlivých dílů do větších celků
- ovládali zákonitosti vzájemného uložení součástí = lícovací soustavu

- chápali význam dokončovacích operací pro montáž
- uvědomovali si důležitost dodržování přesnosti výroby pro vyměnitelnost součástí
- kontrolovali geometrickou přesnost v návaznosti na montáž
- dokonale znali technologii rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, jejich montáž, zajištění a kontrolu

d) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

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

e) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

f) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

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

Technologie 1. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení

- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	
Žák: - orientuje se v druzích a použití měřidel - zná metody měření s jednoduchými měřidly - dovede odstranit chyby při měření - volí správné měřidlo podle potřebné přesnosti - umí používat základní rýsovací pomůcky - orientuje se v novinkách v měření - vyhledává novinky v oblasti měřidel	2. Měření a orýsování - význam a způsoby měření - chyby měření - druhy měřidel
Žák: - vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů, - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji, - měří úhly úhelníky a úhlooměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru	3. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů - pilování - dělení - sekání a vysekávání - ohýbání a rovnání - tváření - dokončovací práce - povrchové úpravy

Technologie 2. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité obrobky, - volí nástroje pro provedení jednoduchých, - volí a na strojích nastavuje technologické podmínky - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací, - obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji	1. Strojní obrábění - vrtání - zahlubování - vyhrubování - vystružování - soustružení - frézování - obrážení - broušení - nekonvenční způsoby obrábění

Žák: - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává, - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního nářadí, montážních přípravků a pomůcek, - lepí a tmelí kovy a plasty - připravuje materiál a součásti k pájení, - spojuje součásti měkkým pájením, - zná možnosti spojování materiálů nejběžnějšími technologiemi svařování, - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení	2. Spojování a montážní práce - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování
---	---

Technologie 3. ročník

Výsledky vzdělávání (kompetence)	Obsah vzdělávání (tematické celky)
Žák: - rozeznává jednotlivé druhy nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace a jejich typické součásti, - rozeznává typické části jednotlivých druhů nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace, zná jejich funkci a požadované vlastnosti, - je schopen navrhnout pro součásti běžných nástrojů a pomůcek v oblasti své specializace vhodný druh materiálu.	1. Nástroje a pomůcky - druhy nástrojů a pomůcek v oblasti specializace - typické součásti nástrojů a pomůcek v oblasti specializace a jejich materiál - normalizované součásti nástrojů a pomůcek v oblasti specializace
Žák: - vyrábí části nástrojů a pomůcek, - opravuje nástroje a pomůcky a jejich části po strojním obrábění, - slícovává a sestavuje jednotlivé části vícedílných nástrojů a pomůcek do celků, ustavuje a zajišťuje jejich polohu, - provádí funkční zkoušky nástrojů a pomůcek - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky.	2. Výroba a opravy nástrojů a pomůcek - technologie výroby nástrojů a pomůcek a jejich součástí - opravy a údržba nástrojů a pomůcek
Žák: - chápe důležitost a nutnost opakování probrané látky před závěrečnými zkouškami	3. Opakování k závěrečným zkouškám - kontrolní práce a procvičování

ODBORNÝ VÝCVIK

Pojetí vyučovacího předmětu:

Výuka probíhá: 1. ročník.....15 hod. týdně
2. ročník.....13 hod. týdně
3. ročník.....13 hod. týdně

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět odborný výcvik má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou. Žáci získávají poznatky, myšlenkové a praktické dovednosti, které aplikují v činnostech vyskytujících se v povoláních, na která učební obor připravuje. Odborný výcvik je pravidelně rozložen do jednotlivých ročníků a střídá se dle rozpisu s teoretickou výukou po týdnech. Praktické vyučování je realizováno od 2. ročníku i v reálných pracovních podmínkách na smluvních pracovištích na základě Smlouvy o zabezpečení praktického vyučování žáků v jednotlivých učebních oborech podle § 65 zákona č. 561/2004 Sb., (školský zákon) a ve znění §12, vyhlášky č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání, v platném znění. 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:

- zvládli potřebné vědomosti, dovednosti a návyky
- dokázali využít 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

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

- strojnictví
- technologie
- technická dokumentace
- technické laboratoře

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor
- metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, studium odborné literatury

- metody nácviku dovedností – ústní opakování učiva, procvičování
- praktická ukázka, samostatná práce žáka za podpory učitele

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- praktické zkoušení souhrnné – kontrolní práce

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- práce s odbornou literaturou

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 obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- osvojili si 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 v souladu s morálními principy, přispívá nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- umí myslet kriticky, tj. dokáže zkoumat věrohodnost informací a nenechává se manipulovat, tvoří si vlastní úsudek
- jedná odpovědně, samostatně, aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný
- chápe význam životního prostředí pro člověka

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- 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 přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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:

- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly

- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů
- nezaújatě zvažuje návrhy druhých
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

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
- obrábět materiály
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Ruční obrábění	Kód modulu:	ROB
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 nářadí a využití mechanizovaného nářadí 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 polotovar 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) - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky pro ruční obrábění - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba pracovního postupu - druhy nářadí, 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 - opravy nástrojů a pomůcek pro ruční obrábění - 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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Vrtání děr a řezání závitů	Kód modulu:	VŘZ
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 - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky pro vrtání a řezání závitů - 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 - opravy vrtacích nástrojů a pomůcek - 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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Klasické frézování	Kód modulu:	KFR
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 - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky potřebné pro frézování - 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 - opravy frézovacích nástrojů a pomůcek - 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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Klasické soustružení	Kód modulu:	KSO
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 - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky potřebné pro soustružení - 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 - opravy soustružnických nástrojů a pomůcek - 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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Broušení	Kód modulu:	BRO
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 - opravuje a udržuje nástroje a pomůcky potřebné pro broušení - 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 - opravy nástrojů a pomůcek pro broušení - 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.			

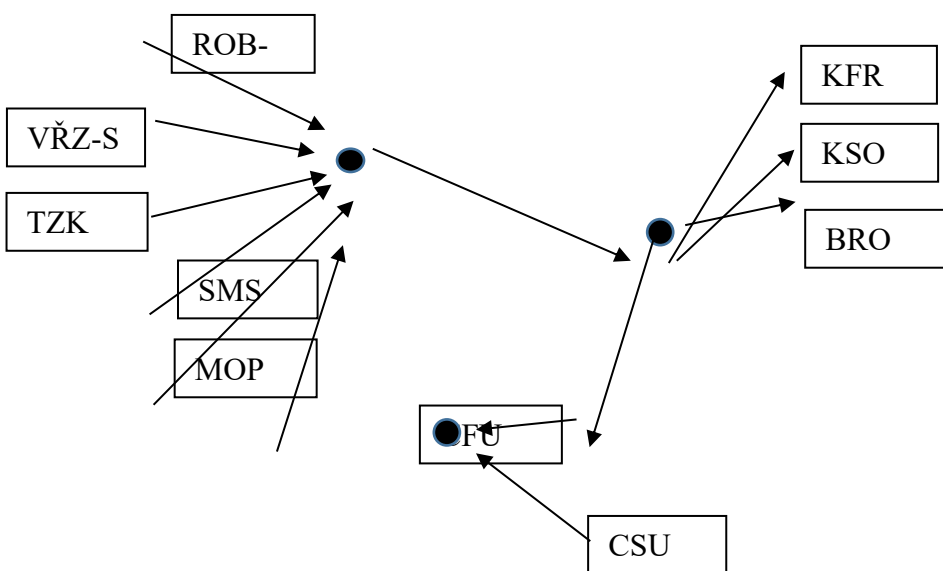
ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Tepelné zpracování kovů	Kód modulu:	TZK
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	metalografie, kování, tepelné a chemickotepelné zpracování		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k tváření a tepelnému zpracování kovů, především kováním. Provádět kontrolu tepelného zpracování.			
Předpokládané výsledky:			
Žák:			
- umí přečíst výrobní výkres a vytvořit technologický postup výroby - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje - odhaduje teplotu žhavých kovů - tepelně zpracovává jednoduché součásti, nářadí a nástroje - kontroluje výsledky tepelného zpracování - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výkresové dokumentace a tvorba technologického postupu - tváření za tepla, metalografie, tepelné a chemickotepelné zpracování - základní kovářské práce - kalení a popouštění - kontrola výkovků		
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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Spoje s materiálovým stykem	Kód modulu:	SMS
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	lepení, tmelení, pájení, svařování		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k vytváření nerozebíratelných spojů pomocí lepení, pájení a svařování. Provádět kontrolu nerozebíratelných spojů.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - umí přečíst výrobní dokumentaci - lepí a tmelí kovy a plasty - připravuje materiál a součásti k pájení - spojuje součásti pájením - připravuje materiál a součásti ke svařování - spojuje součásti svařováním - kontroluje správnost provedení nerozebíratelných spojů - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- čtení výrobní dokumentace a tvorba pracovního postupu - druhy lepení, tmelení, pájení, svařování - základní práce lepením a tmelením - základní práce pájením - základní práce svařováním - kontrola nerozebíratelných spojů		
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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Montážní práce	Kód modulu:	MOP
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	spoje, montáž, demontáž		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k základním montážním úkonům a opravám jednoduchých strojních zařízení.			
Předpokládané výsledky:			
Žák: - provádí základní montážní práce - upravuje dosedací plochy součástí - součásti slícovává - provádí demontáž a montáž jednoduchých strojních zařízení - opravuje rozebíratelné a nerozebíratelné spoje - kontroluje zařízení po montáži a údržbě - dodržuje zásady bezpečnosti práce, protipožární předpisy a provozní řády			
Obsah modulu:			
I.	- montáž, demontáž a údržba - rozebíratelné a nerozebíratelné spoje - lícování - druhy montážních nástrojů, pomůcek a přípravků - kontrola montáže a údržby		
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 montážní práce, hodnotí se správný postup, kvalita, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CNC frézování	Kód modulu:	CFU
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC frézování, čtení výkresové 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 - 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 - korekce nástrojů - 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.			

ODBORNÝ VÝCVIK - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	CNC soustružení	Kód modulu:	CSU
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC soustružení, čtení výkresové 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 - 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 - korekce nástrojů - řezné podmínky při CNC soustružení - základní práce s CNC soustruhu - 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.			



KÓD MODULU	TÉMA MODULU
ROB	Ruční obrábění materiálu
VŘZ	Vrtání děr a řezání závitů
KFR	Strojní obrábění - frézování
KSO	Strojní obrábění - soustružení
BRO	Strojní obrábění - broušení
TZK	Tepelné zpracování kovů
SMS	Spoje s materiálovým stykem
MOP	Montážní práce
CFU	CNC frézování
CSU	CNC soustružení

Pojetí vyučovacího předmětu:

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

Obsahové, časové a organizační vymezení:

Předmět technické laboratoře má funkci odborně vzdělávací a funkci průpravnou. Předmět má prohloubit a propojit základní teoretické poznatky s odbornou praxí, a to formou praktických cvičení. Žáci se zdokonalují 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:

- 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

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

- strojnictví
- technologie
- technická dokumentace
- odborný výcvik
- ICT

Doporučené metody výuky:

Metody osvojování nového učiva:

- metody slovního projevu – výklad, popis, vysvětlení, rozhovor
- metody práce s odborným textem – vyhledávání informací, studium odborné literatury
- metody nácviku dovedností – ústní opakování učiva, procvičování
- praktická ukázka, samostatná práce žáka za podpory učitele

Doporučené metody prověřování a hodnocení žákovských výkonů:

Klasické diagnostické metody:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení dílčí
- praktické zkoušení souhrnné – kontrolní práce

Metody získávání diagnostických údajů:

- pozorování
- diagnostický rozhovor
- práce s odbornou literaturou

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 obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby
- hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání
- osvojili si 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

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

Komunikativní kompetence:

Žák prostřednictvím studia tohoto předmětu:

- 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 přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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:

- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů
- nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

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
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- ovládat technická zařízení a přístroje
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Robotická stavebnice	Kód modulu:	ROS
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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Technická dokumentace	Kód modulu:	TDO
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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Tolerování a lícování	Kód modulu:	TAL
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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Měření	Kód modulu:	MER
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.			

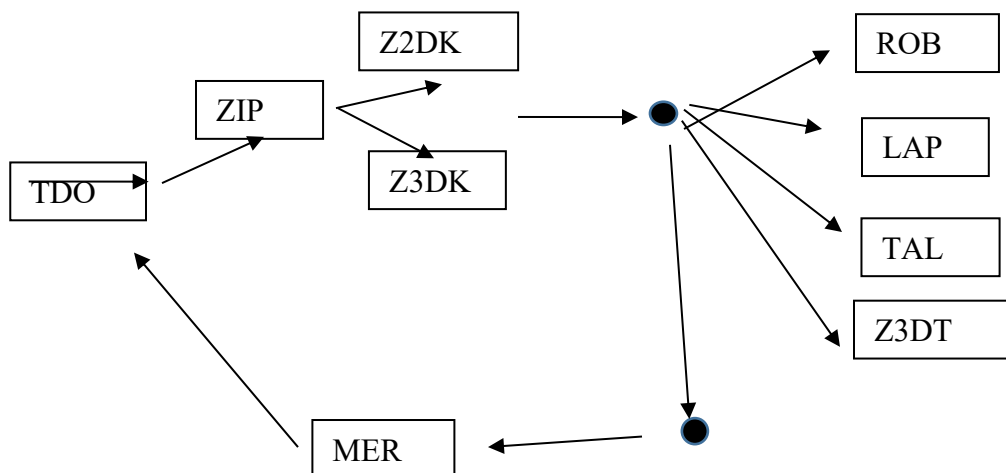
TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy ISO programování CNC strojů	Kód modulu:	ZIP
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CNC stroje, vztažné body CNC stroje, korekce nástrojů, druhy programování, ISO programování CNC strojů		
Stručná anotace vymezující 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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy 2D konstruování	Kód modulu:	Z2DK
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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy 3D konstruování	Kód modulu:	Z3DK
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	CAD programy, program SolidWorks, tvorba 3D modelů a generování výkresů z modelů		
Stručná anotace vymezující cíle:			
Cílem modulu je získat znalosti a dovednosti potřebné k 3D konstruování pomocí PC. v konstrukčním programu SolidWorks vytvářet pomocí 3D modelů 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 modelu, tvorba výkresu - používá konstrukční příkazy - je schopen samostatně vytvořit jednoduchý 3D model a vygenerovat výrobní výkres pomocí programu SolidWorks - 3D			
Obsah modulu:			
I.	- druhy konstrukčních programů - konstrukční program SolidWorks - skicování a tvorba 3D modelů - tvorba výkresů z 3D modelů - 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 vedení 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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Laserové pálení	Kód modulu:	LAP
Typ modulu:	specificky odborný	Platnost od:	2022
Nabízená témata:	práce s pálicím laserem a jeho programem.		
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 pálicí laser a jeho program			
Obsah modulu:			
I.	- tvorba 2D skici - 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.			

TECHNICKÉ LABORATOŘE - FORMULÁŘ MODULU			
Název modulu:	Základy 3D tisku	Kód modulu:	Z3DT
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 manipulaci s 3D tiskárnou - tiskne 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 závěrečné práce, hodnotí se správný postup, přesnost, zvládnutí úkolu, dodržení bezpečnostních předpisů.			



KÓD MODULU	TÉMA MODULU
ROS	Robotická stavebnice
TDO	Technická dokumentace
TAL	Tolerování a lícování
MER	Měření
ZIP	Základy ISO programování CNC strojů
Z2DK	Základy 2D konstruování
Z3DK	Základy 3D konstruování
LAP	Laserové pálení
Z3DT	Základy 3D tisku

Materiálně technické zajištění výuky

Pro výuku jazyků, odborných předmětů teoretických a společenskovedních předmětů jsou 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.

Odborný výcvik a technické laboratoře probíhají primárně na pracovištích Centra odborného vzdělávání, které je vybaveno moderním technickým vybavením - ruční dílna, konvenční obráběcí stroje, CNC stroje, robotická ruka, 3D tiskárny, optická měřidla, Plotter a počítačová učebna. Praktické vyučování je realizováno od 2. ročníku i v reálných pracovních podmínkách na smluvních pracovištích na základě Smlouvy o zabezpečení praktického vyučování žáků v jednotlivých učebních oborech podle § 65 zákona č. 561/2004 Sb., (školský zákon) a ve znění §12, vyhlášky č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání, v platném znění. Předmět je vyučován formou modulového vyučování.

Výuka tělesné výchovy probíhá ve sportovní hale, na atletickém stadionu a školních hřištích. Vybavení sportovní haly umožňuje výuku gymnastiky, sálových her a kondiční přípravu. Vybavení stadionu a hřišť umožňuje provádět všechny atletické disciplíny, ke kondičním běhům jsou využívány okolní přírodní terény.

V průběhu studia se žáci účastní zimního lyžařského kurzu, pro který je škola výborně materiálně technicky vybavena (carvingové lyže, běžky, snowboardy), sportovně turistického kurzu a ekologických aktivit. v rámci výuky nebo kurzů probíhá i ochrana obyvatelstva při mimořádných událostech.

Stravování žáků je zajištěno ve školní výdejně a v závodní jídelně.

Personální zajištění výuky

Učitelé všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů využívají k dalšímu odbornému rozvoji semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností. Odborné znalosti si 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.

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, 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

Škola spolupracuje s profesními firmami při zajišťování odborných praxí. Firmy se podílely na návrzích klíčových i odborných kompetencí, které jsou uvedeny v ŠVP pro střední vzdělávání. Praktické vyučování probíhá na pracovišti školy nebo u sociálních partnerů. Vztah mezi školou a organizací, v níž se odborný výcvik uskutečňuje, je zajištěn 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 v aktuálním znění. Cílem odborného výcviku u fyzických a právnických osob 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 odborném výcviku. Dlouhodobě škola v Turnově spolupracuje s mnoha partnery, mezi nejvýznamnější patří: SKLOSTROJ Turnov CZ, s.r.o., KAMAX, s. r. o, atd..

Výše uvedení partneři spolupracují se školou v oblasti vyučování i materiálního vybavení školy.

Účastní se akcí pořádaných školou a naopak umožňují exkurze a napomáhají učitelům k prohlubování a rozšiřování jejich odborných znalostí a dovedností.

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 zpracovanými 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.