



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Školní vzdělávací program Optimalizace ŠVP – pilotáž

MOV

Materiál vznikl úpravou stávajících ŠVP školy v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, je škola.

Praha, duben 2020

Creative Commons **CC BY SA 4.0** – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

Mechanik programátor - programování a obsluha technologických pracovišť (Model L + H) - šk.rok 2018/2019

Optimalizované ŠVP

Obsah

1	Identifikační údaje	6
1.1	Identifikační údaje oboru	6
1.1.1	Použité RVP.....	6
1.1.2	Identifikační údaje školy	6
1.1.3	Zřizovatel	6
1.1.4	Charakteristika školy	7
1.2	Profil absolventa.....	9
1.2.1	Výsledky vzdělávání.....	9
1.2.2	Uplatnění absolventa	10
2	Charakteristika ŠVP	12
2.1	Modulové uspořádání obsahu.....	13
2.1.1	Kódování modulů	13
2.1.2	System kódování modulů NUV.....	14
2.1.3	Obsahové vymezení modulů	14
2.2	Organizace vzdělávání	14
2.2.1	Začátek a konec studia	14
2.2.2	Průběh studia	15
2.2.3	Ukončení studia	15
2.2.4	Odlišnosti konání maturitní zkoušky pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek ..	16
2.2.5	Praktické vyučování.....	17
2.2.6	Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení	17
2.2.7	Zdravotní podmínky	20
2.3	Klíčové kompetence	21
2.4	Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK).....	22
2.5	Zapojení do mezinárodních programů	22
2.6	Podmínky realizace.....	22
2.6.1	Metodické postupy.....	22
2.6.2	Hodnocení průběhu studia	23
2.6.3	Práce s talentovanými žáky	27
2.6.4	Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami [SVP], žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané	28
2.6.5	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta	29
2.7	Další vzdělávací aktivity	29
2.7.1	Mimo vyučovací aktivity	30

2.8	Bezpečnost a ochrana zdraví.....	31
2.9	Materiální a personální zajištění	32
2.9.1	Praktické vyučování.....	35
2.9.2	Personální zajištění výuky.....	37
2.10	Ukončování studia - maturitní zkouška	37
2.11	Ukončování studia – závěrečná zkouška (na konci 3. ročníku studia).....	40
2.11.1	Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ.....	41
3	Začlenění průřezových témat.....	42
3.1	Občan v demokratické společnosti	42
3.1.1	Obsah tématu a jeho realizace	43
3.1.2	Pokryto předmětem	44
3.1.3	Integrace do výuky	44
3.1.4	Pokrytí v projektu	46
3.2	Člověk a životní prostředí.....	46
3.2.1	Obsah tématu a jeho realizace	47
3.2.2	Pokryto předmětem	48
3.2.3	Integrace do výuky	49
3.2.4	Pokrytí v projektu	49
3.3	Člověk a svět práce.....	50
3.3.1	Obsah tématu a jeho realizace	50
3.3.2	Pokryto předmětem	52
3.3.3	Integrace do výuky	52
3.3.4	Pokrytí v projektu	54
3.4	Člověk a digitální svět.....	54
3.4.1	Obsah tématu a jeho realizace	55
3.4.2	Pokryto předmětem	57
3.4.3	Integrace do výuky	57
3.4.4	Pokrytí v projektu	58
4	Učební plán.....	59
4.1	Učební plán ročníkový	59
4.2	Volitelné předměty.....	60
4.2.1	1. ročník.....	60
4.2.2	2. ročník	60
4.2.3	3. ročník.....	60

4.2.4	4. ročník	60
4.3	Přehled využití týdnů	61
4.4	Souvislá odborná praxe	61
4.4.1	Odborný kurz souvislé praxe	62
4.5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	63
4.6	Přehled zapracovaných modulů projektu modernizace odborného vzdělání (MOV)	65
4.7	Přehled zapracovaných komplexních úloh	65
5	Učební osnovy	66
5.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	66
5.1.2	Český jazyk	67
5.1.3	Anglický jazyk	74
5.1.4	Německý jazyk	80
5.1.5	Maturitní seminář - Anglický jazyk	84
5.2	Společenskovední vzdělávání	88
5.2.1	Společenská nauka	88
5.2.2	Dějepis	95
5.2.3	Úvod do světa práce	97
5.2.4	Maturitní seminář-Společenská nauka	99
5.3	Přírodovědné vzdělávání	102
5.3.2	Fyzika	103
5.3.3	Chemie	106
5.3.4	Biologie a ekologie	107
5.4	Matematické vzdělávání	110
5.4.2	Matematika	110
5.4.3	Maturitní seminář - Matematika	114
5.5	Estetické vzdělávání	116
5.5.1	Estetická výchova	116
5.6	Vzdělávání pro zdraví	126
5.6.1	Tělesná výchova	127
5.7	Informatické vzdělávání	131
5.7.1	Informační a komunikační technologie	131
5.7.2	Aplikovaná informatika	136
5.7.3	Maturitní seminář - ICT	138
5.7.4	Písemná elektronická komunikace	139

5.8	Ekonomické vzdělávání	142
5.8.1	Ekonomika a organizace	142
5.9	Odborné vzdělávání.....	148
5.9.1	Strojírenská technologie.....	148
5.9.2	Odborný výcvik	150
5.9.3	Praxe	161
5.9.4	Technická dokumentace.....	165
5.9.5	Technologie	170
5.9.6	Strojnictví.....	179
5.9.7	Laboratorní cvičení	180
5.9.8	Výpočetní technika	183
5.9.9	Základy techniky	186
6	Spolupráce se sociálními partnery	189
7	Projekty	194
7.1	T. G. Masaryk a Dr. Beneš.....	194
7.1.1	Průřezová témata	194
7.2	Ochrana životního prostředí v mém bydlišti	194
7.2.1	Průřezová témata	195
7.3	Trh práce.....	195
7.3.1	Průřezová témata	196
7.4	WWW stránky žáka	196
7.4.1	Průřezová témata	196
	Člověk a digitální svět	196
7.5	Komplexní závěrečný projekt	196
7.5.1	Průřezová témata	198
7.6	Finanční gramotnost.....	198
7.6.1	Průřezová témata	199
8	Evalua ce vzdělávacího programu	200
9	Použit é moduly	203

1 Identifikační údaje

1.1 Identifikační údaje oboru

Název ŠVP Mechanik programátor - programování a obsluha technologických pracovišť (Model L + H) - šk.rok 2018/2019

Motivační název

Platnost 1. 9. 2018

Koordinátor

Délka studia v 4.0
letech:

Forma vzdělávání denní forma vzdělávání

1.1.1 Použité RVP

Název RVP 23-45-L/01 Mechanik seřizovač

Dosažené
vzdělání Střední vzdělání s maturitní zkouškou

1.1.2 Identifikační údaje školy

Název školy Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí, Budějovická 421

Adresa VOŠ, SŠ, COP, Budějovická 421, Sezimovo Ústí 39102

IČ 12907731

Kontakty 381 407 101

Ředitel doc. PhDr. Mgr. Lenka Hrušková, Ph.D.

Telefon 0381 407 111 (sekretariát ředitele)

Fax

Email hruskova@copsu.cz

www www.copsu.cz

1.1.3 Zřizovatel

Název Jihočeský kraj

IČ 70890650

Adresa U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 37076

Kontakt

Telefon 386 720 111 (ústředna)

Fax

Email posta@kraj-jihocesky.cz

www www.kraj-jihocesky.cz

1.1.4 Charakteristika školy

Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Sezimovo Ústí, Budějovická 421 byla zřízena na dobu neurčitou ke dni 11. 9. 2001 zřizovací listinou hejtmana Jihočeského kraje RNDr. Jana Zahradníka jako samostatná příspěvková organizace.

Adresa zřizovatele: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 370 76

Veřejnoprávní korporace IČ: 70 89 06 50

Adresa školy: Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Budějovická 421, Sezimovo Ústí, 391 02

Identifikační číslo školy: 12 907 731

Daňové identifikační číslo: CZ 12907731

Číslo účtu: 2732-301/0100, KB Tábor

Adresy pro dálkový přístup: <http://www.copsu.cz/>
cop@copsu.cz

Škola sdružuje:

IZO: 012 907 731 Střední škola

IZO: 151 027 269 Vyšší odborná škola

IZO: 110 032 926 Domov mládeže

IZO: 110 032 934 Školní jídelna

Odloučená pracoviště školy:

1) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 639

2) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 640

3) 391 02 Sezimovo Ústí II, Lipová 499

4) 391 02 Sezimovo Ústí II, Pionýrů 641

5) 390 02 Tábor, Angela Kančeva 2506

Škola je příspěvkovou organizací a součástí české výchovně vzdělávací soustavy. V právních vztazích vystupuje svým jménem a má odpovědnost vyplývající z těchto vztahů.

Škola je vzdělávací instituce s právní subjektivitou. Svoji činností navazuje na původní tradici Baťovy školy práce, která byla založena v r. 1940-41. Její součástí byla Průmyslová škola pracujících. Existuje nepřerušovaně jako státní pracovní zálohy, odborné učiliště, střední průmyslová škola a střední odborné učiliště, Integrovaná střední škola. V roce 2010 oslaví škola 70. výročí založení.

Předmět činnosti

Základním účelem a tomu odpovídajícím předmětem činnosti COP je příprava mládeže i dospělých na povolání poskytování středního odborného vzdělávání, úplného středního odborného vzdělávání a umožnění získání a prohloubení kvalifikace i odbornosti. Tento účel je zakotven ve zřizovací listině školy a rozpracován ve vzdělávacích programech tří směrů - strojírenském, elektrotechnickém, ekonomickém.

Škola zabezpečuje:

1) Vzdělávání žáků:

- střední vzdělání s výučním listem, připravujících na povolání
- střední vzdělání s maturitní zkouškou

- nástavbové střední vzdělání s maturitní zkouškou
- studium diplomovaných specialistů VOŠ, kde absolvent získává titul Dis.

2) Další vzdělávání:

- rekvalifikace, kursy, školení, semináře a konference
- rekvalifikační a odborné kursy ve spolupráci s Úřadem práce, podnikatelskými subjekty a ostatními institucemi
- odborné vzdělávání pedagogických pracovníků

3) Dále zabezpečuje:

- veškeré činnosti a služby související s uvedenou hlavní činností, tzn. mimoškolní a zájmovou činnost, ubytování žáků a frekventantů kursů, stravování a další služby

4) Metodickou pomoc:

- provozovatelům pracovišť praktického vyučování a středisek praktického vyučování, mistrům odborné výchovy a instruktorům těchto institucí

5) Odborné a poradenské služby:

- poradenskou, informační a vydavatelskou činnost
- ověřování základních a experimentálních pedagogických dokumentů včetně odborných vzdělávacích aktivit pro pedagogické pracovníky
- certifikaci kvalifikačních dokladů

6) Plní úkoly konzultačního pracoviště

- Fakulty strojní ČVUT Praha, která dlouhodobě se školou spolupracuje na projektech.

7) Plní úkoly konzultačního střediska

- Provozně ekonomické fakulty České zemědělské fakulty Praha, která realizuje na COP bakalářský studijní program Veřejná správa a regionální rozvoj.

Výstavbou výtahu pro osoby s tělesným postižením a četnými úpravami interiérů umožnila škola bezbariérový přístup pro OZP. V současné době škola nabízí osobám s tělesným postižením řadu vhodných vzdělávacích programů.

1.2 Profil absolventa

Rámcový vzdělávací program	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Školní vzdělávací program	23-45-L/01 Mechanik programátor – programování a obsluha technologických pracovišť
Délka vzdělávacího programu	Čtyřleté denní studium
Dosažený stupeň vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (na konci 4. ročníku) Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku)
Způsob ukončení a certifikace	Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 23-56-H/01 Obráběč kovů

Absolvent školního vzdělávacího programu Mechanik programátor – programování a obsluha technologických pracovišť získá znalosti o problematice technických strojírenských oborů. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblastech strojírenství, obsluze, seřizování a programování výrobních strojů a technologických linek. Dále je zaměřen na konstruování, základy počítačové grafiky, a informační a komunikační technologií.

Charakteristickým rysem absolventa je schopnost samostatné práce v pracovních pozicích vymezených příslušnými obory činností, spojených s uvědomělým a účinným využíváním moderních technických zařízení včetně informační a komunikační techniky.

Díky modelu L+H má absolvent možnost získat na konci třetího ročníku výuční list v příbuzném oboru RVP Obráběč kovů. Tímto se výrazně zvýší uplatnitelnost absolventa na trhu práce.

1.2.1 Výsledky vzdělávání

Žák v průběhu studia absolvuje povinné předměty, má možnost vybírat z nabídky povinně volitelných a volitelných modulů, a dotvářet si tak svůj individuální studijní profil. Výsledky vzdělání jsou definovány kompetencemi v rámcovém vzdělávacím programu a školní vzdělávací program je přejímá a dále v některých tématech rozvádí a doplňuje.

V oblasti profesních kompetencí získá absolvent po ukončení studia a úspěšném složení maturitní zkoušky takové **odborné vědomosti, dovednosti a postoje**, které mu umožní kvalifikovaně se uplatnit ve svém povolání.

Odborné kompetence vycházející z RVP:

- Pracovat s technickou dokumentací.
- Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi.
- Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací.

Doplněné odborné kompetence vůči rámcovému vzdělávacímu programu:

Programuje řídicí systémy výrobních strojů, robotů a průmyslových linek. Programuje ve vyšším programovacím jazyku PC a vytváří tak aplikační nástroje využitelné v průmyslové výrobě.

- Programuje jednoduché aplikační programy pro PC s využitím základních algoritmů pro seřizování, vyhledávání a výpočty.

- Programuje řídicí systémy obráběcích strojů jak v režimu dílenského programování, tak i za využití vhodných softwarových aplikací.
- Programuje různými prostředky průmyslové roboty a manipulátory a jejich činnost v rámci výrobní linky.
- Seřizuje a programuje normovanými způsoby prvky řízení průmyslových technologických linek.

Provádí měření a kontrolu jakosti součástí při dodržování zásad a pravidel ISO 9000 a vyhodnotit výsledky pomocí účelových SW.

- Aplikuje měření geometrických a fyzikálních veličin na kontrolu jakosti výrobků.
- Aplikuje zkoušky mechanických vlastností materiálů statických i dynamických.
- Navrhne vhodnou strukturu dokumentace a kvalitologie systému jakosti podle ISO 9000.
- Uvědomuje si odpovědnost za výsledky své práce, dodržuje předepsané pracovní postupy, BOZP při práci, technologickou a pracovní kázeň a působí v tomto směru na své spolupracovníky a podřízené.
- V oblasti Informačních a komunikačních technologií je absolvent připravován tak, aby: získal dovednosti potřebné pro prezentování odborných prací v podobě textových dokumentů, grafických prezentací a internetových stránek;
- dovedl využívat možnosti osobních počítačů k zefektivnění potřebných výpočetních postupů s možností návrhu vlastních aplikací pro řešení konkrétních úloh.
- Zpracuje návrhy prezentací využitím softwarových grafických i multimediálních nástrojů pro účely zvýšení konkurenceschopnosti výrobku (reklama, propagace).
- Prezentace přednáškové a podnikové;
- prezentace reklamní;
- prezentace multimediální.

Má potřebné znalosti a dovednosti pro založení malé a střední firmy a samostatné podnikání.

Absolvent:

- aplikuje zákony a normy související se založením a vedením malé a střední firmy;
- rozhoduje se na úrovni středního managementu;
- vysvětlí ekonomické otázky, které jsou potřebné u malé a střední firmy řešit;
- zpracuje a profesně správně využívá základní ekonomickou a odbornou dokumentaci věcně i formálně;
- prakticky využívá funkce manažera, včetně základních poznatků vedení malých kolektivů s využitím společenských zásad ve vztazích mezi lidmi.

V jazykových a komunikativních dovednostech ve vybraném světovém jazyce (AJ, NJ) je absolvent připravován tak, aby:

- ovládal běžnou i odbornou komunikaci na úrovni náročnějších odborných projektů;
- pracoval s různými úrovněmi informací v cizojazyčné verzi.

1.2.2 Uplatnění absolventa

Absolventi získají v rámci školního vzdělávacího programu kvalifikaci odpovídající požadavkům na odbornou zdatnost a profesní odbornost náročných technických profesí i ideální

připravenost ke studiu ve vysokoškolském bakalářském či magisterském studiu technického směru.

V rámci zajištění transparentnosti a srovnatelnosti výstupů vychází vzdělávací program především z kvalifikačních požadavků povolání stanovených ve sféře výkonu práce. Jako nástroj je využit výstup projektu MPSV „*Integrovaný systém typových pozic*“, dále jen ISTP. Pro jednotné definování typických **pracovních činností** a **pracovních pozic** jsou využity příslušné **profesní profily**, které odpovídají nejen odborným, ale také požadovaným stupňům vzdělání – tedy minimálně vyššímu odbornému vzdělání zaměstnance. Jako příklady jsou uváděny pozice podle ISTP MPSV ČR (<http://katalog.nsp.cz/>).

Absolvent školního vzdělávacího programu 23-45-L/01 Mechanik programátor – programování a obsluha technologických pracovišť se může uplatnit především v povoláních oborů strojírenských činností, informačních technologií, obchodu, managementu i administrativních a správních činností v následujících **oborech činností a pracovních pozicích**:

Obor strojírenských činností:

- Strojírenský technik pro technický rozvoj, výzkum a vývoj
- Strojírenský technik kontrolor jakosti, laborant
- Vedoucí samostatného výrobního provozu
- Zkušební technik
- Konstruktor
- Projektant
- Technolog
- Seřizovač
- Programátor strojů a linek
- Mistr ve výrobě
- Obráběč kovů
- Operátor CNC stroje

Obor obchodu:

- Technický servisní poradce v obchodě
- Odbytový agent (odbytář, prodejce)

Obor managementu:

- Vedoucí pracovník odbytových útvarů /vč. průzkumu trhu/
- Vedoucí pracovník zásobovacích útvarů

Podrobně definované pracovní činnosti, odpovídající uvedeným pracovním pozicím, lze nalézt v ISTP.

Profesní kompetence absolventa jsou přímo definovány v úvodní části vzdělávacích modulů („Předpokládané výsledky studia“) a podrobně rozepsány v profesním profilu. Absolvent je získává při realizaci vzdělávacího programu jako paralelu k předpokládaným pracovním činnostem. Směřují k tomu, aby absolvent získal kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí náročných technických povolání nebo vysokoškolskému studiu.

2 Charakteristika ŠVP

Rámcový vzdělávací program:	23-45-L/01 Mechanik seřizovač
Školní vzdělávací program:	23-45-L/01 Mechanik programátor - programování a obsluha technologických pracovišť
Délka vzdělávacího programu:	Čtyřleté, denní studium
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (na konci 4. ročníku) Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku)
Způsob ukončení a certifikace:	Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 23-56-H/01 Obráběč kovů

Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, jehož profesionalizace je na takové úrovni, že zvládá problematiku strojírenství a výpočetní techniky. Získané kompetence dovede absolvent samostatně uplatnit jak v pozicích rozličných technických povolání, tak při studiu na vysoké škole.

Důraz je kladen na samostatnost žáka při plnění úkolů, znalost a respektování zásad bezpečnosti práce, práci s technickou dokumentací v české i cizojazyčné verzi, na osvojení požadavků profesní adaptability a ochoty dále se profesně vzdělávat. Dále na dovednosti s vedením menších pracovních týmů a systémové zpracování projektů s využitím všech zdrojů informací včetně odborných knihoven a prostředků ICT.

Profesní kompetence absolventa jsou přímo definovány v úvodní části vzdělávacích modulů („Předpokládané výsledky studia“) a podrobně rozepsány v profesním profilu. Absolvent je získává při realizaci vzdělávacího programu jako paralelu k předpokládaným pracovním činnostem. Směřují k tomu, aby absolvent získal kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí náročných technických povolání nebo vysokoškolskému studiu.

Profesní zaměření absolventa je zdůrazněno upravením vzdělávacího programu zapracováním modelu L+H. Tato úprava vede k posílení vzdělávacího procesu směrem k odborné profesní přípravě. Model L+H nabízí doprovodné dosažení středního vzdělávání s výučním listem po ukončení třetího ročníku.

MŠMT dne 4. června 2012 pod č. j. MSMT-18477/2012-23 vyhlásilo Pokusné ověřování organizace a průběhu vzdělávání umožňující dosažení středního vzdělávání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných RVP kategorie stupně dosaženého vzdělávání L+H ve vybraných školách (dále jen „model L+H“). Ke dni 25. října 2012 byl pod č. j. MSMT-41652/2012-211 vydán Dodatek k vyhlášenému pokusnému ověřování.

Cílem je umožnit a ověřit organizaci, metody, formy a průběh modelu L+H umožňujícího dosažení stupně středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou u vybraných středoškolských oborů skupiny „L“.

Do vzdělávání modelu L+H mohou být zařazeni žáci 1. a 2. ročníků tohoto vzdělávacího programu od 1. 9. 2012. Pokusné ověřování modelu L+H bude ukončeno 31. srpna 2018.

Vzdělávací program 23-45-L/01 Mechanik programátor - programování a obsluha technologických pracovišť je koncipován jako čtyřletý.

2.1 Modulové uspořádání obsahu

Obsah vzdělávání je ve vzdělávacím programu členěn do povinných základních, povinných volitelných a nepovinných předmětů a vzdělávacích modulů. Modulové uspořádání obsahu vzdělávání ve vzdělávacím programu:

- je zaměřeno na vymezení cílových kompetencí, znalostí, schopností a dovedností, které jsou předpokladem pro profesní výkon absolventa;
- umožňuje škole vydávat žákovi potvrzení o absolvování jednotlivých modulů;
- je důležitou informací pro sociální partnery o kompetencích žáka, které absolvováním modulu získal;
- je dobrým metodickým vodítkem pro začínající učitele z pohledu vymezení cílů i doporučených metod výuky;
- napomáhá k průběžnému hodnocení žáka a změně přístupu k chybě žáka i vztahu učitel-žák;
- podporuje rozvoj celoživotního učení i možnosti uznávání splněných částí učiva při přerušení studia;
- umožňuje sestavit moduly jako samostatné bloky učiva, které lze vyjmout a obměnit, a pružně tak reagovat na poptávku trhu práce i rozvoj oboru;
- se stává důležitým vodítkem pro učitele i žáka při stanovení plánu práce v daném předmětu;
- je predikcí pro možnost zavedení kreditního systému.

2.1.1 Kódování modulů

Škola již v r. 1995 vytvořila v rámci projektu PHARE VET vlastní systém kódování vzdělávacích modulů, který byl nyní rozšířen i o moduly předkládaného vzdělávacího programu. Systém umožňuje rychlou a snadnou identifikaci modulu, kterou stručně popisuje následující příklad modulu 263MK001P:

23 - Dvojcísle, které vyjadřuje příslušnou skupinu oborů v rámci zavedených kmenových oborů v rámci stabilního systému K KOV. Číslo 26 v příkladu vyjadřuje skupinu elektro.

3 - Číselný kód je vyjádřením úrovně vzdělání – „3“ je vyčleněno pro třetí úroveň středoškolského maturitního vzdělání.

MK - Dva znaky vyjadřují odbornost modulu – předmětu. Tabulka značení je součástí školního kurikula. „MK“ vyjadřuje předmět mechatronika.

001 - Číslo modulu, které je mu přiděleno pro identifikaci v rámci jednotné databáze modulů školy.

P - Písemný kód určující typ modulu. „P“ podává informaci o pojetí modulu. V případě ukázky jde o modul projektový.

2.1.2 Systém kódování modulů z projektu Modernizace odborného vzdělávání

Systém umožňuje rychlou a snadnou identifikaci modulu, kterou stručně popisuje následující příklad modulu 23/6–3/4–T1–001–T:

23/26 - Skupina/skupiny oborů – odděleno lomítkem. Uvádějí se nejvýše dvě skupiny, kde lze modul využít. Pokud existují další skupiny, budou uváděny v popisu části metodické předpoklady.

¾ - Úroveň vzdělávání podle EQF. 2 – obory kategorie dosaženého dvouletého vzdělání E bez VL; 3 – obory kategorie dosaženého vzdělání H a L s VL; 4 – obory kategorie dosaženého vzdělání M a L0. U kódu lze uvést dvě z kategorií, pro které je modul především určen.

T1 - Znak vyjadřující vazbu na společný základ širší: T – technický (T1 – technický strojírenství, T2 – technický stavební, T3 – technický elektro), ES – ekonomický a služeb, P – potravinářský.

001 - Číslo modulu v rámci projektu.

P - Písemný vyjadřující typ modulu v projektovém uspořádání: T – teoretický; P – praktický; K – kvalifikační; TP – teoreticko-praktický; PR - průřezový.

2.1.3 Obsahové vymezení modulů

Vzdělávací modul tvoří ve ŠVP různě rozsáhlá, relativně ucelená část studia. Modul popisuje určitý soubor učebních situací, činností a učební látky a má svoji specifikovanou funkci s jasně definovaným výchovně-vzdělávacím cílem vyjádřeným ve formě získaných kompetencí absolventa. Zatímco vstupní část modulu umožňuje rychlou a stručnou informaci o modulu, je v jádru modulu definován cíl, doporučené postupy výuky a především předpokládané výsledky studia formulované pomocí aktivních sloves do cílových kompetencí žáka. Ve výstupní části modulu je pak stanovený způsob ukončení modulu, hodnocení výsledků a doporučená literatura.

Řazení modulu a časový prostor pro realizaci modulu v rámci výuky určují distribuční matice modulů jako součást každého předmětu. Distribuční matice jsou základním vodítkem učitele při projektování výuky předmětu v rámci školního roku a zpracování tématického plánu učitele. Učební dokumenty jsou v tomto ŠVP řazeny: Anotace předmětu – distribuční matice modulů – moduly předmětu. Pořadí předmětů určuje učební plán.

2.2 Organizace vzdělávání

2.2.1 Začátek a konec studia

Školní rok začíná 1. září a končí 31. srpna následujícího kalendářního roku. Školní rok se člení na období školního vyučování a období školních prázdnin. Období školního vyučování se člení na pololetí. Ve školách se vyučuje v pětidenním vyučovacím týdnu.

Uchazeč se stává žákem střední školy prvním dnem školního roku, popřípadě dnem uvedeným v rozhodnutí o přijetí.

Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni, kdy úspěšně vykonal maturitní zkoušku. Nevykonal-li žák jednu nebo obě části maturitní zkoušky v řádném termínu, přestává být žákem školy 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit.

Žák, který splnil povinnou školní docházku, může zanechat vzdělávání na základě písemného sdělení doručeného řediteli školy. Součástí sdělení nezletilého žáka je souhlas jeho zákonného zástupce. Žák přestává být žákem střední školy dnem následujícím po dni doručení tohoto sdělení řediteli školy, popřípadě dnem uvedeným ve sdělení o zanechání vzdělávání, pokud jde o den pozdější.

Žák, který do 10 dnů od doručení výzvy k doložení absence v rozsahu nejméně 5 vyučovacích dnů do školy nenastoupí nebo nedoloží důvod nepřítomnosti, se posuzuje, jako by vzdělávání zanechal posledním dnem této lhůty; tímto dnem přestává být žákem školy.

Žák, který po splnění povinné školní docházky nepostoupil do vyššího ročníku, přestává být žákem školy posledním dnem příslušného školního roku nebo po tomto dni dnem následujícím po dni, kdy nevykonal opravňující zkoušku nebo neprospěl při hodnocení v náhradním termínu, anebo dnem následujícím po dni nabytí právní moci rozhodnutí o nepovolení opakování ročníku.

2.2.2 Průběh studia

Vyučovacím jazykem je jazyk český. Podle §13, Z 561/2004 Sb. se příslušníkům národnostních menšin zajišťuje právo na vzdělávání v jazyce národnostní menšiny, a to za podmínek stanovených v §14 téhož zákona.

Vzdělávání ve střední škole se člení na teoretické a praktické vyučování a výchovu mimo vyučování, praktické vyučování se člení na odborný výcvik, cvičení a odbornou praxi. Odborná praxe může být uskutečňována i v období školních prázdnin po dobu stanovenou rámcovým vzdělávacím programem.

Praktické vyučování se uskutečňuje ve škole nebo na pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání.

Vyučovací hodina trvá 45 minut. Vyučovací hodina odborného výcviku a odborné praxe trvá 60 minut.

2.2.3 Ukončení studia

Díky Pokusnému ověřování organizace a průběhu vzdělávání umožňující dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou vyhlášeným MŠMT dne 4. června 2012 pod č. j. MSMT-18477/2012-23 (dále jen „model L+H“) mají žáci tohoto vzdělávacího programu jedinečnou možnost složit na konci 3. ročníku studia Závěrečnou zkoušku a získat výuční list v uvedeném oboru vzdělávání a na konci 4. ročníku složit maturitní zkoušku a získat maturitní vysvědčení.

Žák může konat **závěrečnou zkoušku**, pokud úspěšně ukončil třetí ročník středního vzdělávání. Praktická zkouška se provádí dle jednotného zadání daného oboru vzdělání, které bylo vytvářeno v souladu s vývojem koncepce nové závěrečné zkoušky pro obory středního vzdělání s výučním listem kategorie H a v souladu s kvalifikačním standardem, který stanoví požadavky - odborné způsobilosti/kompetence - potřebné pro získání příslušné kvalifikace, tzn. co má držitel kvalifikace umět.

Žáci mají právo pokračovat ve studiu 4. ročníku oboru vzdělání, na který byli přijati, bez ohledu na výsledek vykonané závěrečné zkoušky.

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou a ukončuje se maturitní zkouškou. Žák může konat **maturitní zkoušku**, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Strukturu i obsah společné i profilové části určuje zákon. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Žák koná společnou část maturitní zkoušky ve škole, jejímž je žákem. Náhradní a opravnou zkoušku žák koná ve škole stanovené Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek. Zkoušky se v tomto vzdělávacím programu konají formou:

a) praktické zkoušky

b) ústních zkoušek před zkušební maturitní komisí.

Ředitel školy určí nabídku 3 povinných zkoušek profilové části včetně jejich obsahu, který bude vycházet především z odborného zaměření školy a tohoto ŠVP.

Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně. Žák může dále 2 nepovinné zkoušky profilové části maturitní zkoušky, jejich výsledek se nezapočítává do hodnocení maturitní zkoušky.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o závěrečné zkoušce a vysvědčení o maturitní zkoušce jsou opatřena doložkou o získání příslušného stupně vzdělání. Součástí certifikačních dokladů může být jako nepovinná část přiloženo potvrzení školy o absolvovaných vzdělávacích modulech žáka.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o maturitní zkoušce jsou opatřena doložkou o získání příslušného stupně vzdělání.

2.2.4 Odlišnosti konání maturitní zkoušky pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek

Žák s přiznaným uzpůsobením podmínek (žáci se SVP) pro konání maturitní zkoušky koná maturitní zkoušku za podmínek odpovídajících jeho zdravotnímu postižení nebo zdravotnímu znevýhodnění uvedených v příloze prováděcí vyhlášky k maturitním zkouškám. Posudek žák odevzdá žák řediteli školy spolu s přihláškou k MZ. Posudek obsahuje údaje o zařazení žáka do příslušné kategorie a skupiny žáků podle druhu zdravotního postižení nebo zdravotního znevýhodnění, návrh úprav podmínek a způsobu konání maturitní zkoušky, dále výčet kompenzačních pomůcek a doporučení rozsahu a formy případné asistence, tlumočnických služeb nebo odlišností hodnocení. Podmínky pro konání maturitní zkoušky se upraví žákovi vždy, pokud z posudku vyplývá, že zdravotní postižení nebo zdravotní znevýhodnění trvá k termínu odevzdání přihlášky déle než jeden rok. Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek pro konání maturitní zkoušky mají podle závažnosti svého postižení nebo znevýhodnění právo na

úpravu prostředí, navýšení časového limitu, obsahové a formální úpravy testových materiálů, odlišnosti v hodnocení, použití kompenzačních pomůcek, tlumočení a technickou nebo speciálně pedagogickou asistenci.

Bližší podmínky ukončování studia závěrečnou zkouškou a maturitní zkouškou jsou uvedeny v samostatné kapitole tohoto ŠVP - "Ukončování studia".

2.2.5 Praktické vyučování

Praktické vyučování žáků probíhá ve dvou rovinách. Jednak v samostatném předmětu Praxe 1. ročníku, který je z tohoto pohledu specifický. Žáci ŠVP se v něm setkávají přímo na pracovišti s výrobou jednoduchých výrobků z oblasti základů strojírenství a základů elektrotechniky, což jim pomáhá v orientaci o zvoleném oboru. Také jim tato průprava dává technický základ nezbytný pro každého technika. Ve vyšších ročnících probíhá předmět PRAXE formou odborné výuky na specializovaných pracovištích školy a podle možnosti také u sociálních partnerů (firem). Druhou rovinou je povinná souvislá praxe žáků přímo na pracovištích vybraných firem, která pomáhá upevnit odborné dovednosti a zároveň poznat reálnou praxi firem. Tato souvislá odborná praxe probíhá ve 3. ročníku studia v délce trvání min. 4 týdnů.

Jako podpůrné předměty praktického vyučování jsou v rámci ŠVP také chápány předměty Úvod do světa práce a Základy techniky. V nich se žák seznamuje s problematikou světa práce a aplikovanou teorií technických základů.

2.2.6 Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení

2.2.6.1 Podmínky přijetí

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání i pro obor středního vzdělání s výučním listem. Pokud toto potvrzení uchazeč nenaplní při podání přihlášky ke studiu, je povinen na vyzvání školy příslušné potvrzení zdravotní způsobilosti pro model L+H neprodleně škole dodat. Pro žáky se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním se při přijímání ke vzdělávání a při jeho ukončování stanoví vhodné podmínky odpovídající jejich potřebám.

2.2.6.2 Přijímací řízení

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitel školy. Přihlášku ke vzdělávání ve střední škole podává uchazeč řediteli střední školy. Za nezletilého uchazeče podává přihlášku zákonný zástupce. V případě nezletilého uchazeče je náležitostí přihlášky také souhlas uchazeče s jejím podáním. Přihláška se podává na tiskopisu, který stanoví ministerstvo a zveřejní jej způsobem umožňujícím dálkový přístup. Součástí přihlášky jsou doklady stanovené prováděcím právním předpisem, včetně posudku o splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání, pokud je stanovena.

Pro první kolo přijímacího řízení může uchazeč podat nejvýše dvě přihlášky. Pokud uchazeč podává dvě přihlášky, uvede na každé přihlášce také údaj o škole a oboru vzdělání, kam podává druhou přihlášku. Uchazeč odevzdá řediteli střední školy přihlášku pro první kolo přijímacího řízení do 1. března.

Ředitel školy je povinen vyhlásit pro přijímání do prvního ročníku vzdělávání ve střední škole nejméně jedno kolo přijímacího řízení. Ředitel školy k naplnění předpokládaného stavu žáků může vyhlásit další kola přijímacího řízení. Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola přijímacího řízení jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob hodnocení jejich splnění a předpokládaný počet uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání pro daný školní rok a zveřejní je do 31. ledna.

Ředitel školy hodnotí splnění kritérií přijímacího řízení uchazečem podle

- a) hodnocení na vysvědčeních z předchozího vzdělávání,
- b) výsledků jednotné zkoušky, pokud je součástí přijímacího řízení,
- c) výsledků školní přijímací zkoušky, je-li stanovena,
- d) případně dalších skutečností, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče.

Hodnocení jednotné zkoušky se na celkovém hodnocení splnění kritérií přijímacího řízení uchazečem podílí nejméně 60 %.

Ředitel školy může stanovit pro přijímací řízení školní přijímací zkoušku, přičemž stanoví pro první kolo přijímacího řízení dva termíny konání zkoušky.

Jednotná zkouška se skládá z písemného testu ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a písemného testu ze vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace.

Přípravu zadání testů jednotné zkoušky, jejich distribuci a zpracování a hodnocení výsledků testů zajišťuje Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání.

Ředitel školy v případě oborů vzdělání s maturitní zkouškou ukončí hodnocení do 2 pracovních dnů po zpřístupnění hodnocení uchazeče Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání a zveřejní seznam přijatých uchazečů. Nepřijatým uchazečům nebo zákonným zástupcům nepřijatých nezletilých uchazečů ředitel doručí rozhodnutí o nepřijetí.

V rámci pokusného ověřování modelu L+H budou žáci zařazeni se souhlasem jejich zákonného zástupce (v případě zletilých žáků se souhlasem žáka).

2.2.6.3 Přijímání do vyššího ročníku; uznání dosaženého vzdělání

Ředitel školy může uchazeče přijmout do vyššího než prvního ročníku vzdělávání ve střední škole. V rámci přijímacího řízení může ředitel školy po posouzení dokladů uchazeče o předchozím vzdělávání stanovit jako podmínku přijetí vykonání zkoušky, a určit její obsah, termín, formu a kritéria hodnocení, a to v souladu s rámcovým vzdělávacím programem příslušného oboru vzdělání. V případě, že ředitel školy rozhodne o přijetí uchazeče, určí ročník, do něhož bude uchazeč zařazen.

V rámci rozhodování o přestupu žáka, zejména pokud má při přestupu dojít ke změně oboru vzdělání, může ředitel školy stanovit rozdílovou zkoušku a určit její obsah, rozsah, termín a kritéria jejího hodnocení, zejména s ohledem na konání závěrečné zkoušky ve 3. ročníku studia.

V rámci pokusného ověřování modelu L+H budou žáci zařazeni se souhlasem jejich zákonného zástupce (v případě zletilých žáků se souhlasem žáka).

2.2.6.4 Podpora dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem

EU klade na tuto oblast přípravy lidských zdrojů velký důraz. Škola při naplňování ŠVP podporuje všechny aktivity, které posilují dostupnost příležitostí k celoživotnímu učení. Ukazuje se, že to má výrazný vliv na sociální soudržnost. Nejedná se již pouze o prosazování rovnosti resp. snížení nerovností v přístupu ke školnímu vzdělávání, ale také o rovnost v přístupu k příležitostem dalšího vzdělávání. ČR patří k zemím s problémy v obou těchto sférách. Mezinárodní srovnání ukazují nízkou mezigenerační vzdělanostní mobilitu, tedy vysokou závislost dosažené úrovně vzdělání na vzdělání rodičů a sociálním zázemí rodiny.

Podporu dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem škola realizuje v několika rovinách:

- systém a náročnost přijímacích zkoušek na střední školu je nastaven tak, aby dával stejnou šanci i žákům ze sociálně slabších rodin a žákům z nižšího kulturně vzdělanostního prostředí s posílením mezigenerační mobility
- cestou ke snižování nerovností je rozšíření nabídky vzdělávacích příležitostí přímo na škole. Avšak to samo o sobě nevede ke snížení rozdílů v účasti na vzdělávání jednotlivců z různých sociálních skupin.

Důležitá je zejména rozmanitost a dostupnost vzdělávací nabídky přímo na škole. Díky velikosti školy, souběžné realizaci oborově podobných, ale různě náročných ŠVP může od 1. ročníku postupovat v horizontální i vertikální linii a společně se svými zákonnými zástupci si v průběhu vzdělávání volit tu nejvhodnější vzdělávací cestu k určenému cíli. Výrazné posílení tohoto faktoru v sociálně adaptačním procesu v 1. ročníku zajišťují téměř shodné obsahy výuky i předměty 1. ročníku. Pro zachování motivace všech žáků je podporováno, aby různé vzdělávací trasy byly poskytovány a finančně zabezpečeny pokud možno "pod jednou střešou"- velký důraz je ve škole kladen na změnu metod vzdělávání, které mají být rozmanité, aby mohli být uspokojováni nejen žáci, kteří jsou orientováni na pojmové a teoretické myšlení, ale i ti, kteří preferují praktické zkušenostní učení. Především ti jsou totiž současnými akademickými metodami výuky a nedostatečnou komunikací o jejich vzdělávacích potřebách a smyslu jejich vzdělávání znevýhodňováni a omezuje to jejich motivaci dále se vzdělávat.

Velmi oblíbené a osvědčené jsou především odborné projekty žáků, díky kterým jsou absolventi školy vyhledáváni firmami jako žádání odborníci - snaha školy o nízkou míru předčasných odchodů žáků ze školy realizována také v rovině poradenské. Ve škole výborně funguje Školní poradenské pracoviště, kde má každý žák a zákonný zástupce možnost projednat případné problémy z pohledu pedagogicko- psychologického a za pomoci pracovníků ŠPP (výchovný poradce, školní psycholog, školní speciální pedagog a pedagog prevence SPJ) najít řešení tak, aby zbytečně neodcházel ze školy. Cílem je zajistit, aby žádné nové trasy nepředstavovaly pro žáka slepou kolej a aby z každé trasy byla zajištěna propustnost až k terciárnímu vzdělávání, a to na bázi modulového a kreditního systému (VOŠ)

škola je jednou z mála, které prioritně neodmítají neúspěšné žáky z jiných školy. Snaží se naopak o to, aby poskytlo druhou šanci těmto žákům a tyto nerovnosti spíše vyrovnávalo. V takových případech obvykle nabídne jednodušší řešení na počátku – méně náročný učební obor s možností pokračování k maturitě a dalším stupňům vzdělávání

- škola již mnoho let realizuje programy na podporu výuky osob se zdravotním postižením a je plně bezbariérová. Dává ale také šanci ostatním znevýhodněným skupinám. Rovnost v přístupu

ke vzdělání je ve škole nemyslitelná bez specifických opatření pro podporu vzdělávání znevýhodněných skupin populace, zejména zdravotně a sociálně znevýhodněných osob, mladistvých a mladých nezaměstnaných do věku 25 let, žen na rodičovské dovolené a po návratu z ní, etnicky znevýhodněných, imigrantů a pracovníků s nízkou nebo žádnou kvalifikací. Nabídka vzdělávacích programů zohledňuje a respektuje také individuální potřeby členů všech znevýhodněných skupin - škola umožňuje integrovat žáky, kteří mají velké zdravotní problémy. ŠPP úzce spolupracuje se SPC a integrace žáků je komplexní, včetně speciálního ubytování na internátu školy. Upraveny jsou didaktické metody, pomůcky a formy dalšího vzdělávání by byly více přizpůsobeny možnostem znevýhodněných osob. K tomu přispívají inovativní způsoby výuky, modularizované předměty s možností kombinovat více cest a více prokládat výukový kurz praktickým výcvikem. Dalším důležitým prvkem vzdělávací nabídky pro znevýhodněné osoby je výuka na základě individuálních vzdělávacích plánů rozvíjející právě ty znalosti a dovednosti, které danému jednotlivci chybí - škola svým liberálním přístupem k přijímání žáků odstraňuje bariéry, které souvisejí s nevýhodnou pozicí jednotlivců na trhu práce, zejména u nezaměstnaných osob, osob ohrožených ztrátou zaměstnání, osob ohrožených při vstupu na trh práce nějakým druhem diskriminace (z důvodu věku, pohlaví, etnické příslušnosti apod.) či jednotlivců ne zcela integrovaných na trhu práce. Řešením je proto vytvářet možnosti, aby si každý mohl i v dospělém věku zvýšit úroveň svého formálního vzdělání, ale zejména aby mohl doplňovat a rozvíjet své profesní dovednosti v souladu s měnícími se podmínkami trhu práce a tak zvyšovat či alespoň udržovat své šance na zaměstnání.

-do hlavní činnosti školy je zařazena činnost Informačně vzdělávacího střediska Jihočeského kraje, které je centrem celoživotního učení a v rámci svých aktivit nabízí mnoho služeb v oblasti trhu práce. Posláním střediska je prostřednictvím modernizace veřejných služeb zaměstnanosti zlepšit dostupnost a kvalitu informačních, poradenských a školících služeb pro zájemce o zaměstnání. Ve středisku s nově vybavenými učebnami a motivačními pracovišti získají i žáci a studenti od poradců informace o možnostech celoživotního vzdělávání, rekvalifikace, uplatnění na trhu práce. V motivačních pracovištích se prakticky seznámí s pracovními pozicemi ve strojírenství a energetice. Středisko spolupracuje s úřady práce, zaměstnavateli a vzdělávacími a poradenskými institucemi v kraji. Tyto služby nabízí i svým absolventům, kteří se ve známých prostorách mohou dále vzdělávat. Škola je tzv. autorizovanou osobou podle zákona o dalším vzdělávání a může tak vykonávat ověření výsledků předchozího vzdělávání a učení v 28 profesních strojírenských, elektrotechnických a obchodních kvalifikacích. Dále má škola povolení ke zprostředkování práce a pomáhá absolventům nebo žákům, kteří předčasně odešli z počátečního vzdělávání, zajistit uplatnění na trhu práce. Vedle nabídky terciárního vzdělávání s ČZU Praha je nabízena celá řada kvalifikačních a rekvalifikačních kurzů i bohatá nabídka krátkodobých a střednědobých vzdělávacích aktivit. Důležitá je zde zejména rozmanitost a dostupnost vzdělávací nabídky, která by měla motivovat všechny žáky s rozdílnými předpoklady a zájmy k účasti na vzdělávání.

2.2.7 Zdravotní podmínky

Studijní obor i předpokládaný profil budoucího uplatnění absolventa vyžadují dobrý zdravotní stav. Aby žák mohl odpovídajícím způsobem absolvovat vzdělávání v rámci tohoto vzdělávacího programu, nesmí mít:

- závažné vady a choroby pohybového ústrojí, zejména vady horních končetin s poruchou jemných motorických funkcí, úchopové schopnosti ruky s porušenou koordinací svalových funkcí;
- poruchy zraku, poruchy barvocitu, poruchy prostorového vidění, poruchy rychlé adaptace a chronické onemocnění víček a spojivek.
- Budoucí pracovní uplatnění absolventa v daném oboru výrazně omezují:
- chronická onemocnění kůže, včetně vlekklých dermatóz;
- chronické poruchy respirační, katary horních cest dýchacích a zánětlivá onemocnění srdce s poruchou rytmu.

Zdravotní způsobilost pro studium vždy posoudí lékař.

2.3 Klíčové kompetence

Jednou ze zásadních priorit, které se prolínají celým ŠVP je problematika naplňování Klíčových kompetencí. Ty v základní rovině vymezuje RVP jako obecně použitelné kompetence, které jsou široce přenositelné. Umožňují reagovat již při vzdělávání žáků na rychlý vývoj nových technologií, nestabilitu sociálněekonomického kontextu výkonu jednotlivých povolání a proměnlivé podmínky trhu práce.

Jde o kompetence ke komunikaci, k učení, práci a spolupráci s ostatními lidmi (personální a sociální kompetence), k řešení pracovních i mimopracovních problémů, práci s informacemi a prostředky informačních a komunikačních technologií, aplikaci základních matematických postupů při řešení praktických úkolů a kompetence k pracovnímu uplatnění.

Uplatňují se v běžném životě i u téměř každého povolání. Jsou pokládány za „klíčové“ (velmi důležité) předpoklady pro celoživotní vzdělávání absolventů, jejich adaptabilitu a zaměstnatelnost v dlouhodobějším výhledu. Zaměstnavatelé je často vyžadují po pracovnících jako nezbytnou součást výkonu odborné kvalifikace.

V rámci ŠVP se promítají do každého konkrétních předmětu tak, aby ve svém celku vytvořili společnou strategii k naplnění vytčeného profilu absolventa v oblastech celoživotní využitelnosti.

Představují základ pro koncepci učebních osnov jednotlivých vzdělávacích modulů. Jejich realizace učitelem daného předmětu vede k novým metodickým přístupům. Například KK:

- vedou k maximální podpoře motivace, vlastních aktivit a kreativity žáka;
- umožňují bezprostředně aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech, které by měly být co nejvíce podobné úkolům řešeným při výkonu povolání;
- směřují k propojení izolovaného školního prostředí, v němž žák je většinou pasivním
- příjemcem informací, s reálným prostředím existujícím mimo školu;
- přesunují roli a působení vyučujícího v pedagogické interakci od vystupování direktivního a autoritativního ke konzultačnímu a poradenskému;
- vedou k tomu, aby žáci nejen plnili svěřené dílčí odborné úkoly, ale získávali další pracovní i životní zkušenosti, zejména takové, které souvisejí se samostatnou podnikatelskou činností v jejich oboru.

V daném ŠVP pomáhají KK uplatňovat metodu projektového vyučování, kde se žáci zejména ve vyšších ročnících nepodílejí pouze na návrzích těchto témat, ale aktivně působí i v rámci

přípravné fáze projektu. Komplexní závěrečný žákovský projekt má vždy praktický smysl a reálný cíl. Obsah projektu je přínosný pro budoucí občanský život i pracovní uplatnění žáků. Proto jsou v posledním ročníku studia řešeny jako zadání konkrétních firem.

V učebním plánu ŠVP je také zapotřebí počítat s určitou časovou dotací určenou k tvorbě a prezentaci žákovských projektů. Prostorem pro tuto dotaci je projektový týden. Žákovské projekty, které jsou metodicky zaměřeny na rozvoj klíčových kompetencí. Jsou velmi často současně obsahově zaměřeny na realizaci průřezových témat.

2.4 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)

Pro tento obor vzdělání neexistují v současné době v NSK žádné úplné profesní kvalifikace ani profesní kvalifikace. Vzhledem k vývoji v NSK se doporučuje sledovat webové stránky NSK: <http://narodnikvalifikace.cz/>.

2.5 Zapojení do mezinárodních programů

Nejvýznamnější zahraniční aktivity školy lze spatřovat v projektech. Škola je již od devadesátých let trvale zapojena do řady evropských projektů, které přinášejí nejen možnost mezinárodního srovnání vzdělávacích programů, ale také nové možnosti pro učitele žáky v oblasti zahraničních výměn, spolupráce se zahraničními studenty a školami a společných projektů.

ŠVP nadále využívá výstupy projektu „Mechatronika“, který byl realizován s rakouskými školami, výstupy spolupráce s technickou školou HTL Karlstein z Dolního Rakouska, výstupy projektů BASIMET a GreenJobs s výměnou žáků s rakouským vzdělávacím institutem BFI z Lince. Podél hranice Jihočeského kraje se zemí Dolní Rakousko pokračuje podpora programu EU INTERREG IIIA euroregion Silva Nortica. Také zde se otevírají nové možnosti pro mezinárodní spolupráci, která již byla zahájena na úrovni zástupců školy, Jihočeského kraje, Zemské školní rady Dolního Rakouska, a Jihočeské Silva Norticy. V rámci přeshraniční spolupráce je navázán kontakt s Bavorskou technickou školou z Ambergu a je připravován společný projekt.

Škola se jako partner úspěšně zapojila do programu Erasmus+, kdy se žáci strojírenských oborů zúčastnili 14denní stáže v Lotyšsku. I nadále bude škola podávat žádosti o podporu právě v oblasti mobilit žáků.

Škola v této oblasti využívá svoji pověst moderní vzdělávací instituce v ČR. Další aktivity mezinárodní spolupráce jsou připravovány.

2.6 Podmínky realizace

2.6.1 Metodické postupy

Při realizaci vzdělávacího programu jsou pro učitele doporučené následující metody a postupy:

- z modulového pojetí vzdělávání vyplývá zásadní změna v přístupu k výuce. Probrání obsahu není tak podstatné jako žákem skutečně dosažené výsledky učení – získané kompetence;
- základní schéma vyučovacího procesu musí vést k přechodu od tradičního pojetí k pojetí, kde učitel je garantem úrovně;

- přijmout změnu v hierarchii cílů vyučování. Na prvním místě „postoje a hodnoty“, poté „kompetence – dovednosti“ a nakonec „vědomosti“;
- volit pružnější organizaci vyučování a preferovat kooperativní formy práce a samostatnou činnost žáka;
- vhodné formy jsou i formy kompetivního (soutěživého) a kooperativního vyučování;
- • na základě individuálního poznání žáků posilovat jejich primární motivaci a úkoly směřovat do oblasti jejich mimoškolních zájmů;
- využít základní metodický návod, který je formulovaný v každém vzdělávacím modulu – část „doporučené postupy výuky“;
- v metodice výuky reflektovat na nové požadavky kladené na školu, jako je vzrůstající diferenciaci a individualizaci výuky, nové formy kooperativní a samostatné práce žáků i formy týmové spolupráce učitelů;
- volit metodické postupy, které vedou ke zkušenostnímu učení, sebereflexi a bezprostřednímu ověřování nových poznatků v praxi. Klást důraz na samostatnou práci s literaturou a vyhledávání informací;
- s využitím didaktické analýzy přenést cíle obsažené v modulech do podoby speciálních, krátkodobých, operačních výukových cílů. Při stanovení těchto cílů je doporučeno zaměřit se na úlohově orientované cíle, tzn. výukové cíle formulovat jako úlohy, v nichž má žák zadán určitý požadovaný výkon, podmínky pro realizaci a normu i kvalitu výkonu;
- ve výuce dávat přednost aktivizujícím metodám práce žáků, klást důraz na dovednosti, projektové a problémové metody, dialogické metody, diskuse a experimentování (včetně intelektuálních dovedností);
- ve všech modulech realizovat důslednou zpětnou vazbu, čímž se rozumí neustálé sledování toho, zda a do jaké míry jsou cíle modulu a vzdělávacího programu naplňovány;
- • ve výuce všech modulů průřezově využívat činnosti práce s počítačem a komunikativními dovednostmi v cizím jazyce;
- již od 1. ročníku využívat projektové metody, žáci tak budou vedeni k řešení komplexních problémů;
- aplikovat v jednotlivých modulech diskusní metody, brainstorming, metody řešení problémových příkladů a situací, metody řešení konfliktních a mezních situací, inscenační metody;
- praktická měření, cvičení a praxi nerealizovat pouze počítačovou simulací, plně využít vybavení školy určené pro zajištění výuky vzdělávacího programu, zejména specializované laboratoře a dílny, v laboratořích provádět praktické činnosti pro celky výpočetní techniky, elektrotechnického a strojního měření, tekutinových mechanismů, programovatelných automatů, robotiky a další automatizační techniky podle volby specifického učiva v jednotlivých modulech;
- při vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (SPU) prosazovat integraci do běžného kolektivu.

2.6.2 Hodnocení průběhu studia

Společné požadavky na hodnocení

- Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická;

- důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel – využívat formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení;
- hodnocení musí dát perspektivu všem žákům – zvláště těm slabým a žákům s SPU;
- základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům;
- respektování práva žáka na individuální rozvoj;
- učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá;
- chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání.

Hodnocení studia a modulů

Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku.

Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky seznámit žáky s programem výuky včetně řazení, názvů a rámcového obsahu jednotlivých modulů. Součástí také bude:

- anotace cílů vyučovaného předmětu;
- požadavky kladené na žáky v průběhu období, jakož i podmínky stanovené pro uzavírání modulů;
- seznam literatury ke studiu.

Hodnocení modulů dává velký prostor pro individuální potřeby žáky. Základním pravidlem při hodnocení modulů je to, že žák musí absolvovat všechny povinné moduly (úspěšně či neúspěšně). Opravná zkouška z modulu je dobrovolnou možností žáka. Moduly jsou uvedeny v ŠVP daného vzdělávacího programu. Jelikož je základní filozofií modulové výuky nepropadat, je povinen vyučující u neúspěšných žáků využít všechny pedagogicko-didaktické prostředky vedené ve prospěch žáka. Mezi ně patří i zařazení dalších termínů přezkoušení a osobních podpůrných, doplňkových a rozšiřujících konzultací.

Navíc žáci vykonávají tzv. komplexní modulové přezkoušení v případech, kdy ani přes tyto možnosti z daného modulu neuspěli. Je to další možnost pro řádné ukončení modulu/předmětu ještě před opravnou komisí zkouškou, kterou by v takovém případě musel žák vykonat pro postup do dalšího ročníku.

Podrobné informace o modulových zkouškách a komplexních modulových zkouškách jsou zapracovány do Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou přílohou Školního řádu dle §30, odst. 2, Z 561/2004Sb. v.z. 227/2009 Sb. S těmito dokumenty je žák školy seznámen prokazatelně vždy na začátku školního roku.

Hodnocení v modulové výuce

Hodnocení se v modulové výuce opírá o přidělování kreditů v podobě bodů či klasifikace za každý výsledek. Jako jedna z forem kreditů bude využíván systém Bakalář s přidělením váhy v rámci formativního (průběžného) i sumativního (závěrečného) hodnocení daného výkonu žáka v modulu. Každý modul je uzavřen modulovou zkouškou váhou 10.

Výsledek modulové zkoušky, ale není jediným kritériem pro určení klasifikace žáka. Systém Bakalář má přímou vazbu na stanovení váženého průměru všech známek získaných žákem za dané pololetí, ze kterého je určena výsledná klasifikace pololetí.

Snaha o unifikaci postupů hodnocení vzdělávacích modulů má cíl jednotnosti hodnocení pro moduly všeobecného i odborného vzdělávání. Návrh vychází z předpokladu bodového hodnocení 1 - 100 (body, %), přičemž 100 je maximum v hodnocení. Body v tomto rozmezí,

popř. % rozdělí autor modulu mezi všechna kritéria hodnocení. Každý modul lze pak hodnotit slovně, a to 100 - 91 = prospěl výborně, 90 - 41 = prospěl a 40 - 0 = neprospěl.

Vedle různých forem hodnocení, které využívá modulová výuka, musí být hodnocení vzdělávacího modulu uvedeno v tradiční pětistupňové klasifikaci, kterou určuje v §3 vyhláška MŠMT ČR č.13/2005 Sb. o středním vzdělávání.

Pro převod bodů /%/ na známky slouží v COP převodní tabulka:

Počet bodů /%/	Klasifikace
100 – 91	1
90 – 80	2
79 – 66	3
65 – 41	4
0 - 40	5

Hodnocení komplexních úloh

Hodnocení komplexních úloh se opírá o přidělování kreditů v podobě bodů či klasifikace za každý výsledek. Návrh hodnocení vychází z předpokladu bodového hodnocení 1 - 100 (body, %), přičemž 100 je maximum v hodnocení. Body v tomto rozmezí, popř. % rozdělí autor komplexní úlohy mezi všechna kritéria hodnocení. Každou komplexní úlohu lze pak hodnotit slovně, a to 100 - 91 = prospěl výborně, 90 - 41 = prospěl a 40 - 0 = neprospěl.

Vedle různých forem hodnocení, musí být hodnocení komplexní úlohy uvedeno v tradiční pětistupňové klasifikaci, kterou určuje v §3 vyhláška MŠMT ČR č.13/2005 Sb. o středním vzdělávání.

Pro převod bodů /%/ na známky slouží převodní tabulka:

Počet bodů /%/	Klasifikace
100 – 91	1
90 – 80	2
79 – 66	3
65 – 40	4
39 - 0	5

Slovní hodnocení

Vedle tradiční klasifikace bude postupně zaváděno v odůvodněných případech i slovní hodnocení (zejména u žáků se SVP).

Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací nebo slovně nebo kombinací obou způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady.

Škola převede slovní hodnocení do klasifikace nebo klasifikaci do slovního hodnocení v případě přestupu žáka na školu, která hodnotí odlišným způsobem, a to na žádost této školy, zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka.

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.

Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za první pololetí bylo provedeno nejpozději do dvou měsíců po skončení prvního pololetí. Není-li možné žáka hodnotit ani v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení náhradní termín, a to tak, aby hodnocení za druhé pololetí bylo provedeno nejpozději do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák nejbližší vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl.

Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí. Nelze-li žáka hodnotit na konci prvního nebo druhého pololetí, určí ředitel školy pro jeho hodnocení termíny dle zákona

Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení.

Při hodnocení žáků a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění. Délku středního a vyššího odborného vzdělávání může ředitel školy ve výjimečných případech jednotlivým žákům nebo žákům se zdravotním postižením prodloužit, nejvýše však o 2 školní roky.

Postup do vyššího ročníku

Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl ze všech povinných předmětů stanovených školním vzdělávacím programem, s výjimkou předmětů, z nichž se žák nehodnotí.

Komisionální přezkoušení

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

- a) koná-li opravné zkoušky;
- b) požádá-li zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka o jeho komisionální přezkoušení z důvodu pochybností o správnosti hodnocení.

Ředitel školy nařídí komisionální přezkoušení žáka, jestliže zjistí, že vyučující porušil pravidla hodnocení. Termín komisionálního přezkoušení stanoví ředitel školy bez zbytečného odkladu. Komise pro komisionální zkoušky je nejméně tříčlenná. Jejím předsedou je ředitel školy nebo jím pověřený učitel, zkoušející učitel vyučující žáka danému předmětu a přisedící, který má odbornou kvalifikaci pro výuku téhož nebo příbuzného předmětu. Pokud je ředitel školy zároveň vyučujícím, jmenuje předsedu komise krajský úřad. Členy komise jmenuje ředitel školy. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky.

Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze 2 povinných předmětů, nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí nejvýše ze 2 povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce příslušného školního roku v termínu stanoveném ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální.

2.6.3 Práce s talentovanými žáky

Vyhláška č. 72/2005 Sb. O poskytování poradenských služeb vytvořila rámec pro práci s talentovanými a nadanými žáky, který škola plně využívá. Každý talentovaný žák školy má možnost se zapojit do aktivit, které výrazně posilují jeho profesní i osobní schopnosti a mnohdy přinášejí uznání nejen v soutěžích různých úrovní, ale také výborné reference a uznání od sociálních partnerů, především budoucích zaměstnavatelů.

Od počátku školního roku se talentovaní žáci zapojují do následujících aktivit, organizovaných školou.

Podpora žáků se zájmem a výbornými výsledky v oblasti kultury, sportu a zájmové oblasti.

S těmito žáky je dále pracováno při soutěžích různých úrovní. Tradičně úspěšné aktivity jsou sportovní soutěže. Z oblasti kultury je nejvýznamnější aktivitou pro podporu talentů činnost Divadélka Múzika COP – recitačně dramatického kolektivu, který sklízí řadu úspěchů včetně ohodnocení v krajské i celostátní soutěži Wolkerův Prostějov. Činnost v tomto zájmovém sdružení je nabízena žákům již od počátku 1. ročníku.

Podpora žáků, dosahující vynikající výsledky ve studiu zvoleného oboru, především v oblasti profesních dovedností.

Díky důrazu výuky na aplikaci profesních dovedností v této oblasti dosahují žáci již tradičně nejvýznamnější úspěchy, a to i na celostátní úrovni. Mezi hlavní aktivity patří:

- zapojení nadaných žáků do krajské a celostátní přehlídky Středoškolské odborné činnosti;
- zapojení nadaných žáků do náročných odborných soutěží z oblasti komplexní automatizace, robotiky, elektroniky, programování a strojírenství. Pořadatelem těchto soutěží jsou renomované firmy (AMIT, Schneider Electric apod.), vysoké školy (ČVUT, MU Brno, TU Liberec apod.);
- zapojení nadaných žáků do přehlídek a prezentačních akcí vysokých škol (Stretech ČVUT a. p.) a odborných vydavatelství a organizací (vyd. Automa; čas. Automatizace; apod.);
- nominování nadaných žáků na ocenění Hospodářské komory ČR za vysokou úroveň odborné přípravy a konkrétní práci;

Vedle uvedených aktivit probíhají po celý školní rok různé soutěže, olympiády a motivační akce na podporu a hledání talentů z řad žáků.

Podpora talentu žáků prostřednictvím žákovských projektů.

Školský zákon č. 561/2004 Sb. přinesl v oblasti žákovských projektů zásadní změnu. Žákovský projekt může být za stanovených podmínek realizován jako řádná součást maturitní zkoušky. Proto jsou ve školním roce komplexní žákovské projekty zadány žákům maturitních oborů skupiny „M“ jako povinná praktická část maturitní zkoušky, která je obhajována při ústní maturitní zkoušce. U oborů skupiny „L“ a „H“ jsou žákovské projekty zadávány také, ale jejich realizace a obhajoba je součástí vybraného odborného předmětu.

Byly posíleny žákovské projekty zadávané firmami, což se odrazilo i v jejich kvalitě a užitné hodnotě. Dalším přínosem pro talentované žáky je to, že jejich projekt je pro firmu vynikající referencí o úrovni profesních dovedností absolventa a usnadňuje jejich vstup do světa práce.

Výraznou změnou u oborů skupiny „M“ je realizace nového předmětu „Projektový seminář“ pro žáky 4. ročníků. Předmět umožnil systematické vedení žáků v žákovském projektu, přinesl zejména zvýšení úrovně obhajovaných žákovských projektů, včetně jejich formální úrovně založené na tradiční struktuře „vědecké práce“.

2.6.4 Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami [SVP], žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané

Této oblasti byla ze strany školy věnována zvýšená pozornost už proto, že každým rokem narůstá jak počet žáků s diagnostikovanou poruchou, tak i žáků s dalšími speciálními vzdělávacími potřebami. Tito žáci vyžadují zvláštní postupy ve vzdělávání – především v oblasti v oblasti INKLUZE = podpůrných opatření, která byla zcela nově uzákoněna novelou Z 561/2004 Sb. vz. Z 81/2016 Sb. a prováděcí vyhláškou č. 27/2016 Sb.. Z rámce těchto zákonných novel se nyní odvíjí práce pedagogů.

Metodicky i odborně se práce pedagogů školy opírají od 2. stupně podpory žáka SVP o poradenská zařízení (PPP; SPC) a u 1. stupně podpůrných opatření o pomoc Školního poradenského pracoviště. Na tomto stupni podpory žáků se SVP, která jsou nejčastější, se jedná o zpracování Plánů pedagogické podpory žáka.

Velkou změnu v systému práce se žáky se SVP znevýhodněnými ve školním roce právě přinesl projekt, který škola realizuje i v tomto ŠVP. Tento projekt ESF byl rozpracován a přijat již v r. 2005 MŠMT a umožnil ve škole vytvořit ucelený systém práce Školního poradenského pracoviště (ŠPP). Tak jsou všem žákům školy nabízeny nadstandardní služby v oblasti poradenství, diagnostiky, intervence a kariérového poradenství. Základním záměrem projektu je zřízení Školního poradenského pracoviště školy, zabezpečuje poskytování poradenských služeb v rozšířené podobě podle §16, odst. 2 Z561/2004 Sb. vz. Z81/2016 Sb. a §10 V27/201016 Sb. Vedle Výchovného poradenství, Metodiky prevence sociálně patologických jevů a institutu Školní výchovné rady také přináší komplexní služby školního psychologa a speciálního pedagoga, kteří jsou přímo ve škole. Navíc je celé ŠPP metodicky a odborně vedeno MŠMT – NUV odborem pedagogicko-psychologického poradenství Praha a úzce spolupracuje s PPP regionu i vybranými SPC (Arpida apod.).

Hlavní cílem ŠPP obecně je možnost poskytování standardních poradenských služeb ve škole tak, jak jsou definovány v zákoně pro jednotlivé prvky poradenského systému školy. Hlavním cílem konkrétně je co nejefektivnější odborná pomoc žákům, rodičům i pedagogům školy v celém spektru pedagogicko-psychologického poradenství. K zajištění stanovených cílů činnosti ŠPP je nezbytný zejména následující obsah poradenských služeb:

- **Výchovný poradce;**
- **Metodik prevence ;**
- **Školní psycholog ;**
- **Speciální pedagog;**
- **Školní výchovná rada.**

Pracovními ŠPP v minulosti pomohli vyřešit složité situace u řady žáků školy. Mezi nejčastější služby ŠPP patří:

- Pomoc žákům s SPU postižením
- Pomoc žákům se zdravotním znevýhodněním
- Pomoc žákům se sociálním znevýhodněním

- Pomoc žákům s nespecifickými poruchami chování
- Pomoc žákům s osobnostními problémy
- Pomoc nadaným žákům
- Využívání informačního systému kariérového poradenství VIP – ISA

2.6.5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

Environmentálním vzděláváním, výchovou a osvětou (dále jen EVVO) se rozumí všestranné rozvíjení klíčových kompetencí v kontextu vzájemných vztahů mezi člověkem a životním prostředím, s důrazem na vyvážené působení nejen společenských, ale i přírodních faktorů. Smyslem je motivace a poskytnutí příležitostí k dosažení znalostí, dovedností, postojů a návyků k ochraně a zlepšování životního prostředí, k utváření hierarchie životních hodnot slučitelných s udržitelným rozvojem, k smysluplnému jednání a tvořivosti ve prospěch životního prostředí, k udržitelnému způsobu života a k udržitelným vzorcům chování jednotlivců, skupin i společnosti jako celku.

Zajištění EVVO ve škole probíhá v souladu s metodickým pokynem MŠMT č. j. 16745/2008-22 (Věstník MŠMT č. 3 ze dne 1. 3. 2009) podle zpracovaného Plánu EVVO školy. Ten vychází z toho, že EVVO představuje jeden z klíčových preventivních nástrojů ochrany životního prostředí a je jedním z prostředků k naplnění udržitelného rozvoje. Hlavním cílem Plánu EVVO je:

- implementovat aspekty životního prostředí a udržitelného rozvoje do jednotlivých předmětů (vzdělávacích oborů v RVP ZV a oborů vzdělání v RVP);
- zařadit průřezové téma vztahující se k EVVO nejen integrací do vzdělávacích obsahů jednotlivých předmětů, ale i ucelenou formou samostatných vyučovacích předmětů, kurzů, projektů, tematických dnů, apod. zaměřených na EVVO;
- propojit jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a životní prostředí s tematickými okruhy ostatních průřezových témat;
- snahu zavést komplexní evaluaci EVVO např. formou plošného vyhodnocování environmentální gramotnosti žáků (znalosti, postoje, hodnoty, dovednosti, jednání) v průběhu posledního ročníku středního vzdělávání;
- všestranně posilovat rozvoj kompetencí žáka vzhledem k EVVO - zejména kompetence občanské, pracovní (odborné) a k řešení problémů.

2.7 Další vzdělávací aktivity

Rozvoj osobnosti žáků

Při rozvoji osobnosti žáka a studenta školy vychází kolektiv pedagogů především ze snahy o efektivní působení na žáka prostřednictvím činností pro rozvíjení jeho zájmů, schopností a charakteru. Vedle rozšíření nabídky vzdělávacích aktivit mimo učební plán ŠVP jde zejména o využívání volného času žáka, kdy vedle odpočinku a zábavy žáka je třetím faktorem rozvoj jeho osobnosti, který může škola v určitých dimenzích ovlivnit.

Oblast všeobecného vzdělávání

Rozšíření nabídky všeobecného vzdělávání se odvíjí od zájmu žáka a možností útvaru dalšího vzdělávání školy. Nejčastěji jsou takto pro žáky realizovány kurzy cizích jazyků, matematiky, programování a počítačové grafiky. V rámci všeobecně vzdělávacích předmětů jsou pro žáky

všech ročníku pravidelně pořádány soutěže, obvykle navazující na matematické, přírodovědné, jazykové a další olympiády. Vítězové školních kol postupují do okresních kol soutěže.

Oblast odborných zájmů

Vzhledem k charakteru a poslání školy je tato oblast preferována vedením školy s cílem primárně motivovat žáky k zájmu o zvolenou profesi a směr vzdělávání. Tuto oblast organizují a zajišťují především učitelé odborného vzdělávání. Oblast zájmu nadaných, talentovaných a motivovaných žáků byla realizována především v:

- v odborných soutěžích žáků
- v kurzech odborných jazykových dovedností se zaměřením na anglický a německý jazyk
- v odborných kurzech s cílem rozšiřování klíčových znalostí a dovedností v počátečním odborném vzdělávání se zaměřením do oblastí:
- pracovišť programování jednočipových procesorů PIC
- 3D modelování a animace strojírenských výrobků a zařízení
- robotizovaných pracovišť
- programování a obsluhy CNC řídicích systémů
- využívání CAD/CAM systémů ve výrobním procesu (CIM)
- řízení technologií, výrobních linek a strojů programovatelnými automaty
- programování na PC v jazyku Pascal a C++
- využíváním volného přístupu k internetu jako nástroji pro práci s informacemi v odborném vzdělávání

2.7.1 Mimo vyučovací aktivity

Principy individuálního přístupu jsou uplatňovány také v mimoškolní činnosti, organizovanou úsekem VMV. Tato činnost je organizována a zajišťována především pro žáky ubytované na internátu školy, ale je otevřena i dojíždějícím žákům

Akce volnočasových aktivit pořádané domovem mládeže školy

V průběhu školního roku realizuje tento úsek řadu volnočasových aktivit v celém spektru činností a zájmů žáků. Tyto akce jsou nabízeny všem žákům školy. Oblíbené jsou zájezdy na významná sportovní utkání, kulturní vystoupení zahraničních hudebních skupin, soutěže mezi žáky i třídami a školami, společná posezení u táboráku a podobně. V rámci VMV také funguje řada kroužků. Vodácký využívá vlastní loděnici školy u řeky Lužnice, fotografický dobré PC vybavení školy. Dalších 9 sportovních kroužků vedou ve volném čase žáků pedagogové a trenéři. Navíc jsou žákům školy neustále k dispozici velká sportoviště včetně tenisových kurtů. Velice oblíbená je moderně vybavená posilovna.

Žáci, kteří dosahují ve sportu výborné výkony, jsou vedeni jak učiteli TV, tak trenéry a pravidelně se účastní více jak 12 okresních, krajských i celorepublikových soutěží v lehké atletice, florbalu, silovém víceboji, přespolním běhu, sálové kopané a dalších.

Akce recitačně dramatického kolektivu školy - divadélka Múzika

Výjimečnou nabídku pro všechny žáky od 1. ročníku nabízí soubor školy – divadélko Múzika. Žáci zde ve svém volném čase nalézají výbornou partu a kamarády a společně pod odborným vedením nastudovávají a realizují divadelní hry a literárně-poetické pořady pro školy i občany. O jejich úspěšnosti svědčí to, že jsou jediným školním kolektivem tohoto druhu v Jižních

Čechách a pravidelně se úspěšně účastní festivalu Wolkerův Prostějov. V kolektivu pracují i absolventi školy, kteří se stále rádi vracejí ke svým kamarádům.

2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího předmětu. Vychází z právních a ostatních předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni. Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Prostory pro výuku musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č.108/2001 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na prostory a provoz škol, a nařízením vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Návuk a procvičování činností odpovídajících pracím, které jsou v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 261/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném vzdělávacím modulem.

Součástí BOZP je i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

Laboratorní řád musí být vypracován pro každou laboratoř, kde bude probíhat praxe nebo cvičení žáků. Obsahuje:

- Obecná ustanovení, kde je specifikováno jištění a centrální ovládání zdrojů, uvádějí podmínky pro připojování zařízení a jsou v nich uvedena opatření při úrazu nebo poškození zařízení;
- Ustanovení pro žáky, které řeší podmínky vstupu do laboratoře, podrobně rozebírá činnost v laboratoři (zahájení a průběh činnosti, podmínky a organizaci práce, ukončení činnosti, činnost v případech nebezpečí, úrazu, požáru);
- Ustanovení pro učitele popisuje povinnost prokazatelného seznámení žáků s laboratorním řádem i bezpečnostními předpisy, zodpovědnost za pořádek v laboratoři, přístup jen povolaným osobám, dozor, povinnost přezkoušení bezpečnostních zařízení, řešení závad a nedostatků, činnost v případě porušení laboratorního řádu a bezpečnosti, činnost při odchodu z laboratoře i odpovědnost správce laboratoře;
- Ustanovení pro zaměstnance školy specifikuje opatření při zajištění úklidu a pořádku, údržby a oprav, činnost při odchodu z laboratoře.

Činnosti při teoretické výuce i návuk a procvičování praktických činností při cvičeních, seminářích a praxi musí naplňovat tyto základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále BOZP):

- důsledné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP. Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci musí být prokazatelné;
- • používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v souladu s nařízením vlády č.378/2201 Sb.;

- používání osobních ochranných pracovních prostředků (nařízení vlády č.495/2001 Sb.) a pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka;
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci);
- vykonávání stanoveného dozoru.

Stupně dozoru jsou vymezeny následovně:

Práce pod dozorem

Vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování BOZP a pracovního postupu. Tato osoba musí všechna pracovní místa zrakově obsáhnout tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví.

Práce s dohledem

Osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce, a pokud všechna pracovní místa zrakově neobsáhne, pak je v průběhu prací obchází a kontroluje. Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma vzdělávacího modulu je povinností vedoucích pracovníků školy v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů BOZP a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní.

2.9 Materiální a personální zajištění

Objekty školy, kde bude probíhat výuka žáků ŠVP jsou ve vlastnictví Jihočeského kraje a na školu je delegována správa a užívání tohoto majetku. Výuka bude probíhat ve 2 vzájemně propojených budovách (pavilonech A;C), na pracovišti praxe vzdáleném ca 300 metrů, pavilonu „E“ a výjimečně na odloučeném pracovišti školy, budově „K“ v Táboře.

Výpočetní technika

V současné době si již nelze představit technický obor činnosti bez využití počítačů. Z pohledu vybavení ICT patří škola mezi nejlépe vybavené střední školy Jihočeského kraje. V současné době škola vlastní a využívá více jak 240 počítačů, z toho pro vlastní výuku 180 počítačů zařazených v 8 počítačových učebnách. Výpočetní technika je zařazena do výuky nejen na specializovaných učebnách ICT, ale také v odborných učebnách, laboratořích i dílnách. Škola získala akreditaci MŠMT jako „Informační centrum SIPVZ“ a v rámci své činnosti zajišťuje řadu kurzů ICT a školení v rámci celoživotního vzdělávání.

Lokální PC síť, školní servery a připojení k internetu.

Všechny učebny školy, včetně běžných učeben pro všeobecné předměty, jsou vybaveny přípojkou k datové síti s možností využití připojení k síti internetu. Žáci si v 1. ročníku výuky v hodinách výpočetní techniky zakládají schránky elektronické pošty a rezervují prostor pro webové prezentace na neplacených veřejně přístupných serverech, ke kterým mají přístup ze všech počítačů školy po celou dobu studia. Na internátech školy mají žáci k dispozici v době svého volna (16:00 – 21:00) neomezený přístup k internetu pro svoje potřeby a potřeby výuky. Běžnou záležitostí je již užívání vlastních notebooků žáků ve výuce, kde má škola vypracován systém pravidel pro jejich užívání.

Žáci pro tisk mohou využít 1 barevnou a 1 černobílou tiskárnu s možností zdarma pořizovat barevné scany osobních dokumentů a jejich odeslání na e-mail. Tisk probíhá přes čipovou kartu žáka, která vedle přístupu na tiskárny slouží žákovi také jako vstupní klíč do budovy školy, přihlašování a výdej stravy a služby spojené s využitím Informačního centra školy. Data z čipové karty žáka jsou přenášena On-line do informačního elektronického systému školy, do kterého mohou vstupovat žáci i jejich rodiče.

Prezentační technika

Výuka ŠVO probíhá s velkou podporou multimediální výuky. Pro tuto výuku má škola vyčleněno 7 učeben vybavených interaktivní tabulí a dataprojektory, další 4 dataprojektory a notebooky si nosí učitelé přímo do běžných učeben, kde využívají datovou přípojku na síť školy. Toto vybavení se každý rok dále rozšiřuje a multimediální výuka je stále více realizovaná i ve všeobecně vzdělávacích předmětech. Na nejvyšší úrovni je prezentační výuka ve dvou aulách školy, kde probíhá výuka vybraných předmětů ŠVP. Vedle dvojic dataprojektorů a audiovizuální techniky umožňuje vybavení obou aul i dálkové videokonference a e-learningové frontální vzdělávání.

Výukové SW vybavení

Na všech počítačových stanicích je instalován Windows 10 s připojením do domény. Průměrné stáří stanic je 4 roky. O zajištění bezproblémového chodu síťových služeb se na škole starají 4 servery s OS MS Windows a 3 linuxové servery.

SW pro všeobecné předměty

SILCOM, CD-ROM&Multimedia, s.r.o.

Edison 4.0 CZ - multimediální elektrolaboratoř pro výuku fyziky

Hrátky s dějepisem

Interaktivní výuka Word 2003

LANGMaster AJ a NJ, biologie, chemie, dějepis, fyzika, matematika, zeměpis, španělština – slovníky a kurzy

MS Office – multimediální příručky pro každého

Matematika – Přijímací zkoušky na SŠ, ver.2

Multimediální učebnice Excel 2002

Obsluha PC snadno a rychle

Zoner Media Explorer 5 a verze 6

SW pro předměty elektro

MultiSIM – simulace elektronických obvodů

EAGLE STANDART, EPLAN – zpracování el. Dokumentace

PROMOTIC – vizualizační program

AMIT – technologické řídicí systémy

MPLAB, IDEA, SIX UP – programování mikroprocesorů

SMARTEC – měření elektrických instalací

SW pro předměty strojní

Mechanical Desktop (AutoCAD) – konstruování

Rhinoceros – design
SolidEDGE – 3D konstruování
AlphaCAM, EdgeCAM - technologické programování
ASEPO - technologické postupy
FluidSIM – tekutinové mechanizmy – pneumatika, hydraulika
COSIMIR – robotika

Kancelářské SW

MS Office – Windows, Word – operační systém, textový editor
MS Office – Excel, Access, Power point, Outlook expres, Internet Explorer
Grafické SW
HTML, Flash – tvorba www stránek
Corel DRAW – vektorová počítačová grafika
PHOTOSHOP - rastrová počítačová grafika
Zoner callisto, Explorer – počítačová grafika

Programovací jazyky

Basic
Vizual Basic
Pascal
C++
Ekonomický SW
PC STROM, EKONOM, Pohoda
MS Dynamics – komplexní systém řízení výrobních procesů

Specializované laboratoře

Vyjma počítačových učeben a odborných pracovišť využívají žáci při výuce řadu dalších specializovaných laboratoří vysoké technické úrovně. Také v této oblasti je škola velmi nadstandardně vybavena, a to díky zapojení školy do řady projektů a velké podpoře odborného vzdělávání ze strany sociálních partnerů – firem. Výčet nejmodernější zařízení pro tento ŠVP by přesáhl rámec tohoto dokumentu a tak lze jmenovat alespoň tyto zařízení a SW.

Studijní literatura a práce s literaturou

V průběhu studia budou žáci seznámeni s požadavky studia na práci s odborným textem a literaturou dle ČSN ISO 690 a v rámci výuky bude od nich ve všech modulech vyžadována práce s literaturou a správnou bibliografickou citací. Učebnice i pracovní texty si žáci musí finančně hradit. Z tohoto důvodu je v ŠVP realizován systém, který snižuje finanční náklady na studijní literaturu. U maturitních předmětů a předmětů zásadních pro profilaci a obor žáka si žáci kupují dle doporučení učitele akreditované učebnice. V ostatních případech vytváří učitele pracovní listy, učební skripta a texty a žák si je na své náklady kopíruje. V poslední době se také rozšířilo, zejména u společenskovedních předmětů s velkými objemy studijních textů“ využívání elektronického systému podpory výuky MS ClassServer, kde žáci dostávají učební texty od učitele v elektronické formě.

2.9.1 Praktické vyučování

V praktickém vyučování a odborném výcviku žáci využívají kompletně vybavené zámečnické dílny.

Dále dílny vybavené konvečními obráběcími stroji jako jsou hrotové soustruhy, revolverové soustruhy, konzolové frézky, stojanové a sloupové vrtačky, brusky pro broušení na kulato, na plocho a pro broušení nástrojů a další. V oblasti číslicově řízených technologií je škola nadstandardně pro výuku v tomto oboru vybavena číslicově řízeným soustruhem MASTURN 50 CNC s řídicím systémem Heidenhain, číslicově řízenou nástrojovou frézku FNG 40 CNC s řídicím systémem Heidenhain 407, čtyřmi pracovišti komerčních simulátorů řídicího systému Heidenhain iTNC530, dvěma simulátory číslicově řízeného stroje vlastní konstrukce a výroby s řídicími systémy Sinumerik 840D a Philips 3000. Škola má také dlouhodobě pronajatý moderní číslicově řízené obráběcí centrum MCV1000 Quick s řídicím systémem Fanuc 21i. Dále škola vlastní funkční model pružného výrobního úseku EMCO obsahující dva školní číslicově řízené stroje, paletový dopravník a dva průmyslové roboty Mitshubishi. V dlouhodobé zápůjčce je k dispozici také moderní pružný výrobní úsek EMCO. Žáci školní dílny mají též k dispozici velmi dobře vybavenou výdejnu nástrojů a měřidel.

Žáci pro svou přípravu využívají speciální software Autocad, SolidEdge, EdgeCAM a další.

2.9.1.1 Organizace praktického vyučování

Praktické vyučování žáků probíhá ve třech rovinách. Jednak v samostatném předmětu Praxe 1. ročníku, který je z tohoto pohledu specifický. Žáci ŠVP se v něm setkávají přímo na pracovišti s výrobou jednoduchých výrobků z oblasti základů strojírenství a základů elektrotechniky, což jim pomáhá v orientaci o zvoleném oboru. Také jim tato průprava dává technický základ nezbytný pro každého technika. Ve vyšších ročnících probíhá praktické vyučování formou odborného výcviku na odborných pracovištích školy i u sociálních partnerů (firem). Třetí rovinou je povinná souvislá praxe žáků přímo na pracovištích vybraných firem, která pomáhá upevnit odborné dovednosti a zároveň poznat reálnou praxi firem. Tato souvislá odborná praxe probíhá ve 3. ročníku studia v délce trvání min. 4 týdnů.

Jako podpurné předměty praktického vyučování jsou v rámci ŠVP také chápány předměty Úvod do světa práce a Základy techniky. V nich se žák seznamuje s problematikou světa práce a aplikovanou teorií technických základů.

V modelu L+H je velký důraz kladen na naplnění předepsaných odborných činností nezbytných pro složení závěrečné zkoušky. Ty jsou naplňovány jednak odborným výcvikem, formou odborných cvičení a kurzů souvislé praxe, a to v rozsahu min. 35 týdenních hodin za celou dobu studia 1. až 3. ročníku.

2.9.1.2 Model L+H

Nově je definována organizace vzdělávání v odborné oblasti pro dosažení stupně vzdělávání (středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou). Organizace umožňuje rozšíření praktických činností žáka a možnost vykonat závěrečnou zkoušku na konci 3. ročníku studia.

2.9.1.3 Organizace praktického vyučování-model L+H

Naplnění příslušných kvalifikačních požadavků oboru Obráběč kovů (kód: 23-56-H/01) je realizováno zejména spoluprací se sociálními partnery regionu tak aby byly naplněny odborné způsobilosti:

Vrtání kovových materiálů (kód: 23-025-H)

Obsluha CNC obráběcích strojů (kód: 23-026-H)

Broušení kovových materiálů (kód: 23-024-H)

Soustružení kovových materiálů (kód: 23-022-H)

Frézování kovových materiálů (kód: 23-023-H)

Smluvními partnery jsou firmy regionu, zejména:

1. MOTOR JIKOV Group a.s.

Kněžskodvorská 2277/26

370 04 České Budějovice

2. KOVOSVIT MAS, a.s.

náměstí Tomáše Bati 419

391 02 Sezimovo Ústí

3. STACHE – TRADING, s.r.o.

Rudé armády 496

391 02 Sezimovo Ústí

2.9.1.4 Praktické vyučování-pro model L+H:

Pracoviště odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům

Soustružnické pracoviště

- Soustružnické nože vnitřní, vnější, závitové nože, upichovací nože, vrtací tyčky, vrtáky, zapichovací nože
- Posuvná měřítka a mikrometrická měřidla, mezní kalibry, včetně závitových, sinusové pravítka, koncové měřky, stojánek a číselníkový úchylkoměr, etalon.
- Frézařské pracoviště
- Čelní frézy, rohové frézy, tvarové frézy, závitové frézy, vrtáky, závitníky, vrtací tyčky, výstružníky, výhrubníky
- Upínače polotovarů, upínky, strojní svěrák, případně otočný a sklopný svěrák, prizmatický svěrák či dělicí přístroj
- Posuvná měřítka a mikrometrická měřidla, mezní kalibry, sinusové pravítka, koncové měřky, stojánek a číselníkový úchylkoměr, etalon Ra, nádrhy se stupnicí
- Rýsovací jehly, kružidla, důlčíky, kladívka, listová měřítka, úhломěry, úhelníky
- Pracoviště pro broušení
- Upínací příruby a přípravky na ostření nástrojů, upínací hroty, sklíčidla a kleštiny, vyvažovací trny, stojan na vyvážení, vodováha strojní, lapovací pasty, orovnávací kámen, diamantový orovnávač

Vrtařské pracoviště odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům

- Dílnu s produkčními (případně alespoň výukovými) CNC stroji s řídicími systémy staršími méně než 10 let a s PC nebo ovládacím panelem s vhodným SW umožňujícím přípravu nebo úpravu programu v ISO kódu nebo příslušném řídicím systému

2.9.2 Personální zajištění výuky

Každý předmět uvedený v učebním plánu bude vyučovat plně kvalifikovaný učitel s vysokoškolským vzděláním. Trvalou snahou školy je to, aby učitelé školy byli plně aprobovanými, kvalitními pedagogy, kteří splňují všechny podmínky pedagogické a odborné způsobilosti dané Zákonem o pedagogických pracovnících. U učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů je to vzdělání získané na pedagogických fakultách (Mgr.; PhDr). U učitelů odborných předmětů se jedná převážně o vysokoškolské vzdělávání příslušného technického směru (Ing.) doplněné specializačním studium pedagogiky na pedagogické fakultě. O vysoké úrovni učitelů svědčí i úspěchy žáků na celostátních soutěžích, kde se odráží schopnost práce učitele se žákem na bázi projektových vědeckých prací (žakovské projekty).

Další personální podporou výuky jsou v nepřímé podobě i pracovníci Školního poradenského pracoviště, kteří pomáhají překonávat žákům různé obtíže – všichni pracovníci ŠPP mají vysokoškolské vzdělání a absolvovali specializační studium ve své oblasti – výchovný poradce; speciální pedagog; psycholog; preventista SPJ.

Do výuky žáků modelu L+H budou přednostně zařazováni pedagogové se zkušenostmi s výukou L i H oborů a osobními i profesními předpoklady k vedení činnostně zaměřeného vzdělávání.

2.10 Ukončování studia - maturitní zkouška

Díky Pokusnému ověřování organizace a průběhu vzdělávání umožňující dosažení středního vzdělávání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou vyhlášeným MŠMT dne 4. června 2012 pod č. j. MSMT-18477/2012-23 (dále jen „model L+H“) mají žáci tohoto vzdělávacího programu jedinečnou možnost složit na konci 3. ročníku studia Závěrečnou zkoušku a získat výuční list v uvedeném oboru vzdělávání a na konci 4. ročníku složit maturitní zkoušku a získat maturitní vysvědčení.

Dosažený stupeň vzdělání

- A - střední vzdělání s maturitní zkouškou (na konci 4. ročníku)
- B - Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku)

Způsob ukončení a certifikace:

- A - Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce
- B - Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 23-56-H/01 Obráběč kovů

A. Ukončování studia – maturitní zkouška (na konci 4. ročníku studia)

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou a ukončuje se maturitní zkouškou. Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Vysvědčení o maturitní zkoušce jsou opatřena doložkou o získání příslušného stupně vzdělání. Součástí certifikačních dokladů může být jako nepovinná část přiloženo potvrzení školy o absolvovaných vzdělávacích modulech žáka.

Charakteristika obsahu a formy maturitní zkoušky:

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou:

- a) český jazyk a literatura,
- b) cizí jazyk, který si žák zvolí z nabídky stanovené prováděcím právním předpisem; žák může zvolit pouze takový cizí jazyk, který je vyučován ve škole, jíž je žákem,
- c) matematika,

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů uvedených v předešlém odstavci, písm. b) a c).

Zkouška ze zkušebního předmětu český jazyk a literatura a zkouška ze zkušebního předmětu cizí jazyk se skládají z dílčích zkoušek konaných

- a) formou didaktického testu,
- b) formou písemné práce a
- c) ústní formou před zkušební maturitní komisí.

Zkouška ze zkušebního předmětu matematika se koná formou didaktického testu. Didaktickým testem se pro potřebu tohoto zákona rozumí písemný test, který je jednotně zadáván a centrálně vyhodnocován, a to způsobem a podle kritérií stanovených prováděcím právním předpisem.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám z uvedených předmětů společné části – dle písm. b) a c).

Rozsah vědomostí a dovedností, které mohou být ověřovány zkouškami společné části maturitní zkoušky, stanoví ministerstvo v katalogích požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky (dále jen "katalog") pro příslušný zkušební předmět a úroveň obtížnosti zkoušky. Katalogy ministerstvo zveřejní vždy nejpozději 24 měsíců před termínem konání zkoušek způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Zkoušky a dílčí zkoušky společné části maturitní zkoušky konané formou didaktického testu a písemné práce jsou neveřejné. V případě žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je povolena účast osob zajišťujících asistenci nebo službu tlumočení do znakového jazyka nebo do dalších komunikačních systémů, a to za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem.

Dílčí zkoušky společné části maturitní zkoušky konané ústní formou jsou veřejné.

Žák koná společnou část maturitní zkoušky v řádném termínu ve škole, jíž je žákem. Náhradní a opravnou zkoušku žák koná ve škole stanovené Centrem pro zjišťování výsledků vzdělávání (dále jen "Centrum"), s výjimkou dílčí zkoušky konané ústní formou, kterou žák koná ve škole, v níž měl konat nebo konal maturitní zkoušku v řádném termínu.

Žák vykoná úspěšně společnou část maturitní zkoušky, pokud úspěšně vykoná všechny povinné zkoušky, ze kterých se skládá společná část maturitní zkoušky.

Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 2 nebo 3 povinných zkoušek. Počet povinných zkoušek pro daný obor vzdělání stanoví rámcový vzdělávací program.

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky. Žák může volit nepovinné zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy. Zvolené nepovinné zkoušky se uvedou v přihlášce.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy, témat a termínů konání těchto zkoušek, a zveřejní toto své rozhodnutí na veřejně přístupném místě ve škole a současně též způsobem umožňujícím dálkový přístup, a to nejpozději 7 měsíců před konáním první zkoušky profilové části maturitní zkoušky.

Zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají formou:

- vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí,
- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí,
- písemné zkoušky,
- praktické zkoušky, nebo
- kombinací dvou nebo více forem.

Obhajobu maturitní práce a zkoušky konané formou ústní zkoušky koná žák po úspěšném ukončení posledního ročníku vzdělávání. Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část maturitní zkoušky úspěšně.

Profilová část maturitní zkoušky je veřejná s výjimkou zkoušek konaných formou písemné zkoušky a jednání zkušební maturitní komise o hodnocení žáka; zkoušky konané formou praktické zkoušky jsou neveřejné v případech, kdy je to nutné z důvodu ochrany zdraví, bezpečnosti práce.

Žák koná profilovou část maturitní zkoušky ve škole, jejímž je žákem.

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

Dílčí zkouška konaná ústní formou a zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají před zkušební maturitní komisí. Zkušební maturitní komise je jmenována pro každou třídu a obor vzdělání nebo pro více tříd, pokud se žáci vzdělávají ve stejném oboru vzdělání. Členem zkušební maturitní komise jsou v případě dílčí zkoušky společné části konané ústní formou také hodnotitelé. Členem zkušební maturitní komise může být jmenován rovněž odborník z praxe, z vysoké nebo vyšší odborné školy. Na zkušební maturitní komisi se vztahují ustanovení obdobně.

Zkušební předměty profilové části maturitní zkoušky:

Mechanik seřizovač - programování a obsluha technologických pracovišť 23-45-L/01

1) Technologie

- technologie
- strojírenská technologie
- strojnictví

2) Výpočetní technika

- výpočetní technika
- informační a komunikační technologie
- technická dokumentace

PRAKTICKÁ ČÁST profilové části maturitní zkoušky:

Mechanik seřizovač - programování a obsluha technologických pracovišť 23-45-L/01

Ověřuje dovednosti a vědomosti formou praktického zpracování zadání, které vychází z předmětů:

- CIM – příprava výroby
- Soustružení
- Frézování
- Robotika
- Programování ŘS
- Heidenhain,
- Sinumerik,
- Fanuc
- Technologické programování

2.11 Ukončování studia – závěrečná zkouška (na konci 3. ročníku studia)

Díky pokusnému ověřování organizace a průběhu vzdělávání umožňující dosažení středního vzdělávání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou vyhlášeným MŠMT dne 4. června 2012 pod č. j. MSMT-18477/2012-23 mají žáci tohoto vzdělávacího programu jedinečnou možnost složit na konci 3. ročníku studia Závěrečnou zkoušku a získat výuční list v uvedeném oboru.

Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil třetí ročník středního vzdělávání. Praktická zkouška se provádí dle jednotného zadání daného oboru vzdělání, které bylo vytvářeno v souladu s vývojem koncepce nové závěrečné zkoušky pro obory středního vzdělání s výučním listem kategorie H a v souladu s kvalifikačním standardem, který stanoví požadavky - odborné způsobilosti/kompetence - potřebné pro získání příslušné kvalifikace, tzn. co má držitel kvalifikace umět.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem na konci 3. ročníku je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list oboru vzdělání. Tyto doklady o dosaženém stupni vzdělání jsou na rubové straně opatřeny doložkou, potvrzující, že

„Vzdělávání se uskutečnilo v souladu s Vyhlášením pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání L a H umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou ve Vyšší odborné škole, Střední škole, Centru odborné přípravy, Sezimovo Ústí, Budějovická 421, č. j. MSMT-18477/2012-23 ze dne 4. Června 2012, podle § 171 odst. 1 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.“

Stejnou doložkou jsou opatřena i ročníková vysvědčení žáka. Součástí certifikačních dokladů může být jako nepovinná část přiloženo potvrzení školy o absolvovaných vzdělávacích modulech žáka.

Žáci mají právo pokračovat ve studiu 4. ročníku oboru vzdělání, na který byli přijati, bez ohledu na výsledek vykonané závěrečné zkoušky.

Vzdělávání v tomto vzdělávacím programu vede k dosažení středního vzdělání s výučním listem a ukončuje se závěrečnou. Žák může konat závěrečnou zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

Dokladem o dosažení středního vzdělání s výučním listem je vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list oboru vzdělání. Součástí certifikačních dokladů může být jako nepovinná část přiloženo potvrzení školy o absolvovaných vzdělávacích modulech žáka.

Charakteristika obsahu a formy závěrečné zkoušky:

Závěrečná zkouška se skládá v tomto oboru, v němž se dosahuje středního vzdělání s výučním listem, z písemné zkoušky a ústní zkoušky a praktické zkoušky z odborného výcviku.

Ředitel školy stanoví v souladu s rámcovým a školním vzdělávacím programem témata, obsah, formu a pojetí zkoušek a termíny jejich konání.

Jednotlivé samostatně klasifikované zkoušky závěrečné zkoušky se konají v pořadí: písemná zkouška, praktická zkouška z odborného výcviku a ústní zkouška.

Pro písemnou zkoušku stanoví ředitel školy nejméně 3 témata, z nichž si žák jedno téma zvolí. Písemná zkouška trvá nejdéle 240 minut.

Počet témat praktické zkoušky stanoví ředitel školy. Pokud je stanoveno více témat, žák si jedno téma vylosuje. Praktickou zkoušku koná žák nejdéle 3 dny. V jednom dni trvá praktická zkouška nejvýše 7 hodin.

Pro ústní zkoušku stanoví ředitel školy 25 až 30 témat, z nichž si žák jedno téma vylosuje. Příprava k ústní zkoušce trvá nejméně 15 minut a zkouška trvá nejdéle 15 minut.

Před zahájením ústní zkoušky, popřípadě praktické zkoušky se žáci neúčastní vyučování po dobu 4 vyučovacích dnů v termínu stanoveném ředitelem školy.

Závěrečná zkouška je veřejná s výjimkou písemných zkoušek a jednání zkušební komise o hodnocení žáka; praktické zkoušky jsou neveřejné v případech, kdy je to nutné z důvodu ochrany zdraví, bezpečnosti práce.

Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí.

Závěrečná zkouška se koná v červnu v termínech stanovených ředitelem školy.

2.11.1 Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ

Obsah a forma závěrečné zkoušky v tomto ŠVP bude realizována jako Jednotné zadání závěrečné zkoušky (JZZZ) v rámci projektu Nová závěrečná zkouška (NZZ), jejíž obsah stojí na společném celorepublikovém zadání a umožňuje tak srovnání úrovně dosažených vědomostí a dovedností mezi absolventy celé ČR. Cíl splnit co nejlépe společné zadání vede žáky i učitele k tomu, aby získali takové dovednosti, které požadují zaměstnavatelé v celé ČR a zlepšila se tak možnost uplatnitelnosti absolventa ŠVP na trhu práce. Tuto formu obsahu i formy ZZ podporuje i Ministerstvo práce a sociálních věcí. Vedle kvalitně postaveného obsahu a průběhu zkoušky získávají žáci školy možnost podpory na www stránkách MŠMT a NÚV Praha. Současně JZZZ pomáhá nastavit vhodné podmínky zkoušky i žákům se specifickými potřebami ve vzdělání.

Hodnocení a klasifikace JZZZ probíhá v souladu se zněním platných vyhlášek k ukončování středního vzdělání s výučním listem.

3 Začlenění průřezových témat

Jedná se o témata, která mají vysoký společenský význam, a zaujímají celkovém rozvoji osobnosti žáka prioritní pozici. Mají výrazně formativní charakter. V ŠVP jsou rozpracována čtyři průřezová témata: „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“. Prostupují celým vzděláváním a promítají se v řadě činností ve výuce i mimo ni.

Zvlášť je však třeba zdůraznit, že efektivitu formativního působení průřezových témat v zásadní míře ovlivňují sami učitelé, a to jak svými postoji k vlastní práci (vnímání její smysluplnosti, odborná erudovanost apod.), tak i chováním k žákům a kolegům v pedagogickém sboru, přístupy k řešení konfliktních nebo krizových situací, projevovanými názory na různé jevy a události, společenskou angažovaností atd.

Průřezová témata v tomto ŠVP jsou zpracována formou speciálních projektů – dále jen **průřezový projekt**, kdy nositelem projektu je vždy tématu nejbližší předmět vzdělávání. V tomto předmětu je také projekt uzavřen a klasifikován. Tento předmět má také průřezový projekt zapracován do distribuční matice modulů a základní profil průřezového projektu je v předmětu zpracován formou samostatného modulu. Ostatní předměty, kterými prostupuje průřezový projekt, definují zapojení do projektu v anotaci předmětu.

Průřezové projekty prostupují napříč celým vzdělávacím obsahem, předměty s přímým podílem na zpracování projektu jsou vymezeny samotným projektem.

V časové ose jsou průřezové projekty zařazovány podle záměru a náročnosti. Některé jsou realizovány jen v jednom ročníku studia, jiné procházejí všemi ročníky s gradací aktivit žáka.

Průřezové projekty zapojují do aktivity vždy všechny žáky dané učební skupiny – třídy. V metodice jsou vhodné především metody a formy skupinové práce, diskusí a prezentací dílčích výstupů před kolektivem třídy, posilující i klíčové kompetence žáka.

V rámci jednotlivých průřezových témat je pozornost věnována především:

3.1 Občan v demokratické společnosti

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.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

K odpovědnému a demokratickému občanství jsou 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.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebe odpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- byli připraveni si klást 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 obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- byli ochotni se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace;
- vztahu žáků školy k Sezimovu Ústí jako místu práce a odpočinku dr. Edwarda Beneše a poznání vlivu dr. Beneše na utváření české státnosti a demokracie;

3.1.1 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 – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;
- historický vývoj (především v 19. a 20. století);
- 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 se předpokládá: v důsledně a promyšleně prováděné estetické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita

pro dobré věci,...). Občanské ctnosti úzce souvisí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, jsou vedeny všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;

- **ve vytvoření demokratického klimatu školy** (např. dobré přátelské vztahy 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;
- 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 např. v občanské nauce, v základech společenských věd nebo v dějepisu;

- **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 (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.;
- **v realizaci mediální výchovy.**

3.1.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Společenská nauka

Dějepis

Maturitní seminář-Společenská nauka

Matematika

Estetická výchova

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

3.1.3 Integrace do výuky

Anglický jazyk	1. ročník	263AJX083 - Pocity
Anglický jazyk	1. ročník	263AJX086 - Televize, film
Anglický jazyk	1. ročník	263AJX091 - Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX081 - Prázdniny
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX082 - Generace
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX085 - Volný čas
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX088 - Bydlení
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX090 - Anglicky mluvící země - USA, Kanada

Společenská nauka	1. ročník	262SNX02OT - Život, vzdělání a rodina
Společenská nauka	1. ročník	262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi
Společenská nauka	2. ročník	262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství
Společenská nauka	2. ročník	262SNX09OT - Politologie a státověda
Společenská nauka	2. ročník	262SNX10OT - Náš stát a Evropa
Společenská nauka	2. ročník	262SNX07OT - Občan a právo
Společenská nauka	3. ročník	264SNX25OT - Sociologie a společnost
Dějepis	1. ročník	242DEX01K - Člověk v dějinách
Dějepis	1. ročník	242DEX02K - Dějiny středověku
Dějepis	1. ročník	242DEX03K - Dějiny novověku
Dějepis	1. ročník	242DEX04K - Nejnovější dějiny
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX09OT - Politologie a státověda
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX10OT - Náš stát a Evropa
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX07OT - Občan a právo

Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	264SNX25OT - Sociologie a společnost
Estetická výchova	1. ročník	242ESX03 - Národní obrození
Estetická výchova	3. ročník	243ESX09 - Světová a česká próza po 1. světové válce
Estetická výchova	3. ročník	243ES010 - Charakter české prózy v období mezi válkami
Estetická výchova	3. ročník	243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EO008OT - Finance PSP-A e-learning
Ekonomika a organizace	4. ročník	262EO006OT - Daňová soustava

3.1.4 Pokrytí v projektu

T. G. Masaryk a Dr. Beneš
Finanční gramotnost

3.2 Člověk a životní prostředí

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 přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

Environmentální vzdělávání a výchova poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pochopení principu udržitelnosti, podněcuje aktivní integrovaný přístup k realitě a ovlivňuje etické vztahy k prostředí. V souvislosti s jejich odborným vzděláváním poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí 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 tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

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.

3.2.1 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 v společenskovedním vzdělávání, estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

V odborné složce je průřezové téma začleněno do obsahových okruhů diferencovaně 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 Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, 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).
- Průřezové téma ve školním vzdělávacím programu je kombinace tří základních způsobů:

- komplexní – v samostatném ekologickém vyučovacím předmětu (modulu) nebo v uceleném bloku ekologického učiva zahrnutého do vhodného předmětu (modulu), který umožňuje integraci a doplnění poznatků o ekologii a životním prostředí, komplexní pohled na udržitelnost rozvoje v občanském životě a v daném oboru vzdělání a uvědomění si vlastní odpovědnosti za kvalitu životního prostředí;
- rozptýlené (difúzně) – v logických souvislostech v jednotlivých vyučovacích předmětech (modulech) všeobecně vzdělávací i odborné složky vzdělávání, v praktickém vyučování;
- nadpředmětově – v žákovských projektech.

Průřezové téma lze realizovat různými metodami a formami v rámci teoretického a praktického vyučování a mimoškolními aktivitami. V praktickém vyučování je vhodné vést žáky ke správnému nakládání s odpady, využívat úsporné spotřebiče a postupy, dodržovat požadavky na bezpečnost a hygienu práce. Problémově zadávané otázky, úkoly nebo situace mají žákům umožnit nejen pochopení a procvičování probíraného učiva, ale i uplatnění jejich dalších znalostí z různých oblastí vzdělávání i z mimoškolního prostředí. Vzdělávací a výchovný význam mají žákovské projekty s environmentální problematikou propojenou s odborným učivem a s odbornou praxí.

Při realizaci environmentálního vzdělávání a výchovy se doporučuje spolupracovat se středisky a centry ekologické výchovy a s dalšími ekologickými institucemi a pracovišti.

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka;
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí;
- budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek;
- poznávání významných míst krajiny v místě bydliště žáka a vztahu k jejich prezentaci a ochraně;
- naplňování cílů environmentální výchovy a vzdělávání určených Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy, které v listopadu roku 2000 schválila vláda ČR.

3.2.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Společenská nauka

Úvod do světa práce

Fyzika

Chemie

Biologie a ekologie

Matematika

Estetická výchova

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Odborný výcvik

Praxe

3.2.3 Integrace do výuky

Anglický jazyk	1. ročník	263AJX089 - Počasí
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX087 - Zdraví
Dějepis	1. ročník	242DEX04K - Nejnovější dějiny
Fyzika	1. ročník	262FYx04OT - Základní poznatky z termiky
Chemie	1. ročník	262CHX01OT - Obecná chemie
Chemie	1. ročník	262CHX02OT - Anorganická chemie
Chemie	1. ročník	262CHX03OT - Organická chemie
Chemie	1. ročník	262CHX04OT - Biochemie
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX01OT - Obecná biologie
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX03OT - Ekologie a ochrana životního prostředí
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX04OT - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti
Informační a komunikační technologie	1. ročník	262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet
Základy techniky	1. ročník	243ZSX02SO- Technické materiály jako předmět práce

3.2.4 Pokrytí v projektu

Ochrana životního prostředí

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

3.3.1 Obsah tématu a jeho realizace

Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:

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.

Při začleňování tématu Člověk a svět práce do školních vzdělávacích programů je třeba si uvědomit, že se nejedná o jednorázové téma, ale že je žádoucí věnovat mu pozornost systematicky po celou dobu studia (v rámci vyučovacího procesu i jinými formami).

- ověření správnosti prvotní volby profesní orientace žáka v rámci předmětu *Praxe a předmětu Úvod do světa práce*;
- probírání tematických celků vedoucích k poznávání světa práce zejména na oblasti uplatnění absolventů příslušného směru a oboru vzdělání;
- nácvik řešení situací souvisejících s hledáním zaměstnání, kontaktu se zaměstnavateli, s úřady apod.;
- osvojování obecných komunikativních dovedností;
- doplnění znalostí a dovedností žáků souvisejících s jejich uplatněním ve světě práce, které jim mají pomoci při rozhodování o další vzdělávací a profesní orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv;
- vedení k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám;
- motivování žáků k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře;

- budování a rozvíjení uplatnitelnosti absolventů, orientaci v nabídce profesních a vzdělávacích možností a schopnosti kriticky je posuzovat.

3.3.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Úvod do světa práce

Fyzika

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

Odborný výcvik

Praxe

Technická dokumentace

Technologie

3.3.3 Integrace do výuky

Úvod do světa práce	1. ročník	262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti
Úvod do světa práce	1. ročník	262USX02OT - Svět práce
Úvod do světa práce	1. ročník	242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky
Úvod do světa práce	1. ročník	262USX03OT - Organizace pracovní činnosti
Ekonomika a organizace	3. ročník	262EO001OT - Základní pojmy tržní ekonomiky
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EO002OT - Makroekonomické veličiny
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EO003OT - Podnikání
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EO008OT - Finance PSP-A e-learning
Ekonomika a organizace	4. ročník	262EO006OT - Daňová soustava

Odborný výcvik	2. ročník	ČSN 200701 - Bezpečnost práce na soustružnických strojích
Odborný výcvik	2. ročník	CM263PX919SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 - B
Odborný výcvik	2. ročník	242TP212B - Základy programování - soustružení
Odborný výcvik	2. ročník	242TP211B - Úvod do technologického programování
Odborný výcvik	2. ročník	ČSN EN 13128 - Bezpečnost práce na frézovacích strojích
Odborný výcvik	2. ročník	CM263PX920SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 - B
Odborný výcvik	2. ročník	242TP311B - Základy programování - frézování
Praxe	1. ročník	262OVX01C Práce na elektrickém zařízení
Praxe	1. ročník	242OV021C Ruční zpracování kovů
Praxe	1. ročník	242OV031C Soustružení I.
Praxe	1. ročník	242OV032C Frézování I.
Praxe	1. ročník	242OV033C Vrtání I.
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX05SO - Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů
Technologie	2. ročník	242TE202B - Práce na soustruhu
Technologie	2. ročník	242TE401B - Kvalifikované práce na vrtačce

Technologie	2. ročník	232TE501B - Základy broušení rovinných a rotačních ploch
Technologie	2. ročník	242TE901B - Montáž číslicově řízených strojů
Technologie	3. ročník	243TE202D - Práce na číslicově řízených soustruzích
Technologie	3. ročník	243TE303D - Práce na číslicově řízených obráběcích centrech
Technologie	3. ročník	243TE903C - Technologické programování pomocí počítače (CAM)
Technologie	3. ročník	243TE906B - Normování práce
Technologie	4. ročník	243TE907C - Sestavování výrobních postupů pomocí počítače
Technologie	4. ročník	243TEX06SO - Dokončovací obrábění
Technologie	4. ročník	243TEX07SO - Nekonvenční způsoby obrábění
Technologie	4. ročník	243TEX11SO - Povrchové úpravy

3.3.4 Pokrytí v projektu

Trh práce

Komplexní závěrečný projekt

Finanční gramotnost

3.4 Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

3.4.1 Obsah tématu a jeho realizace

Obsah tématu je zpracován v souladu se Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020 schválenou vládou v říjnu 2014 a vychází z Evropského rámce digitálních kompetencí pro občany (DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens).

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

- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními; používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí.

Softwarové vybavení škol by krom dostatečně široké nabídky výukových programů podporujících výuku v jednotlivých vzdělávacích oblastech mělo zahrnovat 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, která je předmětem vzdělání (např. účetní software, CAD systémy apod.).

Přístup k výuce informačních a komunikačních technologií se odvíjí od postavení tohoto tématu v celkové koncepci vzdělávání. Obvykle je do učebního plánu začleněn samostatný vyučovací předmět poskytující žákům základní všeobecné dovednosti a vědomosti.

Stanovení hodinových dotací a časového zařazení jednotlivých tematických celků jev kompetenci školy, která si sestaví konkrétní posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících. Tato posloupnost by měla zachovávat vhodné návaznosti učiva a podporovat výuku v ostatních předmětech (mezipředmětové vazby). Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy informačních a komunikačních technologií a musí se býti schopni orientovat ve výpočetním systému. Z důvodu faktické provázanosti témat se budou jednotlivé tematické celky neustále prolínat a jejich výuka bude mnohdy probíhat v několika cyklech tak, aby žáci k náročnějším tématům přešli teprve po zvládnutí základů. Některé tematické celky tak budou během studia zařazeny několikrát, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností tak, aby znalosti a dovednosti gradovaly v nejvyšším ročníku. Další učivo lze řadit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být specifika oboru, podpora výuky v jiných vyučovacích předmětech, změny na trhu práce a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Stěžejní formou výuky je cvičení v odborné učebně výpočetní techniky. Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Těžiště výuky informačních a komunikačních technologií je v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičení vyloženého učiva.

Proces seznamování se s metodami a prostředky informačních a komunikačních technologií (ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a následné pochopení nové látky) je často jen úvodem do problematiky, stále častěji však bude navazovat na znalosti žáků ze základní školy (či obecněji z předchozího vzdělávání). Praktické úlohy by neměly chybět v žádné vyučovací hodině. Realizovány mohou být formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače. V rámci výuky práce s počítačem

je vhodné uplatnit projektový přístup. Projekt je komplexní praktickou úlohou, při níž je aplikováno široké spektrum dovedností žáka. Projekt by měl být týmovou prací. Rozsah a náročnost projektu by měly gradovat ve vyšších ročnících, kdy jsou znalosti žáků na nejvyšší úrovni.

3.4.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Fyzika

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

Odborný výcvik

Praxe

Technická dokumentace

Technologie

3.4.3 Integrace do výuky

Český jazyk		1. ročník	242CJX04 - Informatika, informační slohové útvary
Informační komunikační technologie	a	1. ročník	262ITx01OT - Základy technického vybavení PC
Informační komunikační technologie	a	1. ročník	262ITx02OT - Operační systémy
Informační komunikační technologie	a	1. ročník	262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet
Informační komunikační technologie	a	1. ročník	262ITx04OT - Tvorba www stránek
Informační komunikační technologie	a	2. ročník	262ITX06OT Tabulkový procesor
Informační komunikační technologie	a	2. ročník	262ITX07OT Prezentační programy

Informační komunikační technologie	a	2. ročník	262ITX08OT Databázové aplikace
Informační komunikační technologie	a	2. ročník	262ITX05OT Počítačová grafika
Písenná elektronická komunikace		1. ročník	262PK001C - Základy psaní na klávesnici
Písenná elektronická komunikace		1. ročník	262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem
Písenná elektronická komunikace		1. ročník	262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností
Ekonomika organizace	a	3. ročník	263EO008OT - Finance PSP-A e-learning
Odborný výcvik		3. ročník	CM243PX925SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na soustruhu MASTURN 50CNC - B
Odborný výcvik		3. ročník	263OVX22C - Řízení programovatelnými automaty
Odborný výcvik		3. ročník	CM243PX926SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na nástrojářské frézce FNG40CNC - B
Odborný výcvik		4. ročník	CM243PX914SO - Výroba formy s 3D plochami na CNC strojích s podporou CAD/CAM
Odborný výcvik		4. ročník	CM243PX911SO - OBSLUHA A PROGRAMOVÁNÍ VÝROBY V PVS EMCO ZA POUŽITÍ ROBOTŮ
Technická dokumentace		1. ročník	242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
Technická dokumentace		1. ročník	242TKX05SO - Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů
Technologie		3. ročník	243TE903C - Technologické programování pomocí počítače (CAM)

3.4.4 Pokrytí v projektu

WWW stránky žáka

Komplexní závěrečný projekt

Finanční gramotnost

4 Učební plán

4.1 Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Český jazyk	2	1+1	1+1	1	7
Jazyky	4	2+1	2+1	2+1	13
Společenská nauka	1	1	1	-	3
Dějepis	2	-	-	-	2
Úvod do světa práce	0+1	-	-	-	1
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	1	-	-	-	1
Biologie a ekologie	-	1	-	-	1
Matematika	3	3+1	2+1	2+1	13
Estetická výchova	1	1	1	2	5
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4
Aplikovaná informatika	0+2	-	-	-	2
Písemná elektronická komunikace	0+2	-	-	-	2
Ekonomika a organizace	-	-	2	1	3
Strojírenská technologie	-	1	1	-	2
Odborný výcvik	-	6 1/2+4	6 1/2+4	6 1/2+4	31.5
Praxe	3	-	-	-	3
Technická dokumentace	2	2	2	-	6
Technologie	-	2	2+2	1+2 1/2	9.5
Strojnictví	-	0+1	-	-	1
Laboratorní cvičení	-	-	-	2	2
Výpočetní technika	-	-	2	2+1	5
Základy techniky	0+3	-	-	-	3

Maturitní seminář	-	-	-	0+2	2
Celkem základní dotace	25	26.5	24.5	21.5	97.5
Celkem disponibilní dotace	8	8	9	11.5	36.5
Celkem v ročníku	33	34.5	33.5	33	134

4.2 Volitelné předměty

4.2.1 1. ročník

4.2.1.1 Jazyky

Anglický jazyk	4
Německý jazyk	4

4.2.2 2. ročník

4.2.2.1 Jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4.2.3 3. ročník

4.2.3.1 Jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4.2.4 4. ročník

4.2.4.1 Maturitní seminář

Maturitní seminář - Anglický jazyk	2
Maturitní seminář - Německý jazyk	2
Maturitní seminář-Společenská nauka	2
Maturitní seminář - Matematika	2
Maturitní seminář - ICT	2

4.2.4.2 Jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4.3 Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Motivační kurz	1	-	-	-
Projektový týden	1	1	-	1
Souvislá odborná praxe	-	2	1	1
Maturitní zkouška	-	-	-	1
časová rezerva	4	3	-	7
Odborný kurz souvislé praxe	-	-	4	-
Závěrečná zkouška	-	-	1	-
	40	40	40	40

4.4 Souvislá odborná praxe

Je zajišťována ve smluvních firmách regionu.

Smluvně je ošetřena:

- Smlouvou o souvislé praxi
- Deníkem žáka
- Zprávou žáka o odborné praxi

Povinnou čtyřtýdenní odbornou praxí žáků ve firmách v průběhu studia dle RVP žáci vykonávají průběžně ve skupinách celoročně v druhém, třetím a čtvrtém ročníku studia. Ve třetím a čtvrtém ročníku je praxe krácena o druhé pololetí z důvodu přípravy na ZZ a maturitní zkoušku. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy a je zařazena v rámci odborných obsahových okruhů (odborných kompetencí). Rozdělení těchto žáků vykonávající odbornou praxi, včetně termínů, je pak každoročně přílohou Interního sdělení a je ošetřeno dvoustrannou smlouvou mezi školou a příslušnou firmou.

Smluvními partnery jsou:

- 1) **MOTOR JIKOV Group a.s.**
Kněžskodvorská 2277/26
370 04 České Budějovice
- 2) **KOVOSVIT MAS, a.s.**
náměstí Tomáše Bati 419
391 02 Sezimovo Ústí
- 3) **STACHE – TRADING, s.r.o.**
Rudé armády 496
391 02 Sezimovo Ústí

4.4.1 Odborný kurz souvislé praxe

Odborný kurz souvislé praxe je zařazen zpravidla v měsíci květnu a zahrnuje modul **243 OVV 631 C - KOVOOBRÁBĚČSKÉ PRÁCE** v rozsahu 136 hodin. Cílem modulu je prohloubit odborné způsobilosti vedoucí k úspěšnému vykonání závěrečné zkoušky dle JZZZ oboru Obráběč kovů (kód: 23-56-H/01) a k získání vysvědčení o závěrečné zkoušce a výučního listu.

243 OVV 631 C - KOVOOBRÁBĚČSKÉ PRÁCE

Cílem modulu je prohloubit praktické dovednosti v oboru Obrábění kovových materiálů tak, aby žáci byli připraveni k vykonání závěrečné učňovské zkoušky dle jednotného zadání tohoto oboru vzdělání.

Obsah modulu:

- Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek;
- Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací;
- Volba postupu práce a technologických podmínek obrábění, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů;
- Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu;
- Upínání nástrojů, upínání obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích obráběcích strojů;
- Obsluha konvenčních i CNC obráběcích strojů;
- Ostření nástrojů na nástrojových bruskách;
- Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním;
- Ošetřování a údržba různých druhů strojů.

Doporučené postupy výuky:

Diskuse o zkušenostech žáků s prací na konvenčním obráběcím stroji

Možnosti číslíkově řízeného stroje dokumentovat ukázkami výrobků, výkresů a obrázků.

Samostatná zadání řeší žáci jednotlivě nebo ve dvojici.

Možnost využití exkurze na pracovištích podniku (seřizovací středisko, pracoviště NC stroje ve výrobě, technologické zkušebně ap.).

- demonstrace;
- praktická cvičení;
- individuální práce žáků;
- výroba součástí.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:

- 90 - 100 b... 1
- 80 - 89 b. ... 2
- 66 - 79 b. ... 3
- 40 - 65 b. ... 4
- 0 - 39 b. ... 5

4.5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		20	664	5	166
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk	7	234	2	68
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Jazyky	13	430	3	98
Společenskovědní vzdělávání	5	160		6	204	1	34
Společenskovědní vzdělávání			Společenská nauka	3	102		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	68		
Společenskovědní vzdělávání			Úvod do světa práce	1	34	1	34
Přírodovědné vzdělávání	6	192		6	204		
Biologické a ekologické vzdělávání			Biologie a ekologie	1	34		
Biologické a ekologické vzdělávání			Fyzika	4	136		
Biologické a ekologické vzdělávání			Chemie	1	34		
Matematické vzdělávání	10	320		13	430	3	98
Matematické vzdělávání			Matematika	13	430	3	98
Estetické vzdělávání	5	160		5	162		
Estetické vzdělávání			Estetická výchova	5	162		
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	264		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	264		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128		8	272	4	136
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	4	136		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Aplikovaná informatika	2	68	2	68
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Písemná elektronická komunikace	2	68	2	68

Ekonomické vzdělávání	3	96		3	98		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika organizace ^a	3	98		
Odborné vzdělávání	42	1344		63	2066	21.5	701
Výrobní stroje a linky	10	320	Strojírenská technologie	2	68		
Výrobní stroje a linky	10	320	Technologie	9.5	309	4.5	143
Výrobní stroje a linky	10	320	Strojnictví	1	34	1	34
Výrobní stroje a linky	10	320	Laboratorní cvičení	2	60		
Výrobní stroje a linky	10	320	Základy techniky	3	102	3	102
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1024	Odborný výcvik	31.5	1029	12	392
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1024	Praxe	3	102		
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1024	Technická dokumentace	6	204		
Obsluha a seřizování výrobních strojů a linek	32	1024	Výpočetní technika	5	158	1	30
Výrobní stroje a linky	10	320	Maturitní seminář	0	60	2	60
Volitelné předměty							
Celkem disponibilní dotace	30	960				36.5	1195
Celkem základní dotace	98	3136		97.5	3229		
Celkem				134	4424		

4.6 Přehled zapracovaných modulů projektu modernizace odborného vzdělání (MOV)

Číslo modulu		Název modulu	Délka modulu	Zařazení	
Škola	NUV			Předmět	Ročník
243MOV101SO	23-m-3/AE46	Technické materiály jako předmět práce	24 hodin	Základy techniky	1.
243MOV102B	23-m-3/AE47	Výrobní postupy	24 hodin	Technologie	4.
243MOV103P	23-m-4/AD99	Návrh ozubeného kola	12 hodin	Technická dokumentace	3.

4.7 Přehled zapracovaných komplexních úloh

Číslo komplexní úlohy	Název komplexní úlohy	Délka	Zařazení		
			Modul	Předmět	Ročník
243MOV103KU	Návrh ozubeného kola s přímými čelními zuby	10	243MOV103P	Technická dokumentace	3.

5 Učební osnovy

5.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

5.1.1.1 Vzdělávání a komunikace v českém jazyce

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je 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 žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

5.1.1.2 Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

Vzdělávání v cizích jazycích navazuje na RVP ZV, podle něhož se žáci již vzdělávají ve dvou cizích jazycích, proto je nutno k této skutečnosti přihlídnout. Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- – komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- – efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- – získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- – pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;

- – využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
- – chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

5.1.2 Český jazyk

5.1.2.1 Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je 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 žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a digitální svět“.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Občan v demokratické společnosti“; „Člověk a životní prostředí“; „Člověk a svět práce“.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ se předmět podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska“, v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN.

Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti“, v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě“, v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.1.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.1.2.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242CJX01	Význam a tvoření slov	1.	16
242CJX02	Praktická jazyková cvičení	1	12
242CJX03	Základy stylistiky a jazykové komunikace	1	12
242CJX04	Informatika, informační slohové útvary	1	12
242CJX05	Vypravování	1	16
243CJX06	Tvarosloví, opakování pravopisu	2	16
243CJX07	Věta jako základní jednotka jazykové komunikace	2	16
243CJX08	Administrativní styl	2	12
243CJX09	Popis a charakteristika	2	12
243CJ010	Komunikativní cvičení II	2	12
243CJ011	Publicistický styl	3	12
243CJ012	Odborný styl	3	16
243CJ013	Zásady a zvláštnosti větné stavby	3	12
243CJ014	Komunikační funkce jazyka v různých situacích	3	12
243CJ015	Komunikativní cvičení III	3	16
243CJ016	Vývoj českého jazyka a české jazykovědy	4	8
243CJ017	Úvaha	4	10
243CJ018	Praktická, stylistická a jazyková cvičení	4	12

5.1.2.4 1. ročník

2 týdně, P

5.1.2.4.1 Klíčové kompetence

5.1.2.4.1.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- vysvětlit možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.1.2.4.1.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.2.4.1.3 Komunikativní kompetence

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

5.1.2.4.1.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- 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 plnit odpovědně 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

5.1.2.4.1.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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
- 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

5.1.2.5 2. ročník

1+1 týdně, P

5.1.2.6 Klíčové kompetence

5.1.2.6.1 Kompetence k učení

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

5.1.2.6.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.2.6.3 Komunikativní kompetence

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

5.1.2.6.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.1.2.7 3. ročník

1+1 týdně, P

5.1.2.8 Klíčové kompetence

5.1.2.8.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

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

5.1.2.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.2.8.3 Komunikativní kompetence

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

5.1.2.8.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.1.2.9 4. ročník

1 týdně, P

5.1.2.10 Klíčové kompetence

5.1.2.10.1 Kompetence k učení

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

5.1.2.10.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.2.10.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.1.2.10.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.1.3 Anglický jazyk

5.1.3.1 Charakteristika předmětu

Vzdělávání v cizích jazycích navazuje na RVP ZV, podle něhož se žáci již vzdělávají ve dvou cizích jazycích, proto je nutno k této skutečnosti přihlídnout.

Vzdělávání v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům,

rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Závazný počet cizích jazyků k zařazení do školního vzdělávacího programu je stanoven v rámcovém rozvržení obsahu vzdělávání. Je-li v tabulce uvedena hodinová dotace 10 hodin, jedná se o zařazení jednoho cizího jazyka do vzdělávání, je-li v tabulce uvedena hodinová dotace 16 a více hodin, jedná se o zařazení dvou cizích jazyků.

Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:

- u prvního cizího jazyka minimální úrovní B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- u dalšího cizího jazyka minimální úrovní A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky;
- akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří u úrovně B1 minimálně 20 %, u úrovně A2 15 % lexikálních jednotek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými aj. cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce
- mateřského jazyka při studiu jazyků;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků je vhodné pracovat s multimediálními výukovými programy a internetem, utvářet příznivé školní prostředí, rozvíjet a využívat nabízené evropské programy. Rovněž je účelné integrovat odborný jazyk do výuky, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných předmětů v cizím jazyce, zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.

Pro motivaci žáků k učení cizích jazyků, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se doporučuje organizování odborných jazykových pobytů a zahraničních stáží.

Škola vytváří podmínky pro motivaci a vedení Evropského jazykového portfolia, a tím rovněž podporuje pozitivní přístup žáků k učení se cizím jazykům.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který žáci studovali v základním vzdělávání. Obsah vzdělávání (učivo) je v RVP vymezen jednotně pro úroveň B1 i A2 a z didaktického hlediska je rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí je vyučovat izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle úrovní jazykových kompetencí lingvistických, sociolingvistických a pragmatických.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Občan v demokratické společnosti“; „Člověk a životní prostředí“; „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ se předmět podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

5.1.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.1.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263AJX080	Popis osoby	1	22
263AJX083	Pocity	1	24
263AJX084	Krajina, venkovní aktivity	1	22
263AJX086	Televize, film	1	22

263AJX089	Počasí	1	24
263AJX091	Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn	1	22
263AJX036	Zdravý životní styl	2	20
263AJX037	Práce a povolání	2	20
263AJX064	Počítač	2	22
263AJX038	Cestování, dovolená	2	20
263AJX039	Koníčky a zájmy	2	20
263AJX081	Prázdniny	3	18
263AJX082	Generace	3	18
263AJX085	Volný čas	3	18
263AJX087	Zdraví	3	18
263AJX088	Bydlení	3	18
263AJX090	Anglicky mluvící země - USA, Kanada	3	12
263AJX046	Praha	4	24
263AJX061	Anglicky mluvící země	4	22
263AJX045	Doprava	4	24
263AJX049	Počasí a podnebí	4	20

5.1.3.4 1. ročník

4 týdně, V

5.1.3.5 Klíčové kompetence

5.1.3.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

5.1.3.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.3.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.1.3.5.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

5.1.3.5.5 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

5.1.3.5.6 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace

5.1.3.6 2. ročník

3 týdně, V

5.1.3.7 Klíčové kompetence

5.1.3.7.1 Kompetence k učení

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

5.1.3.7.2 Komunikativní kompetence

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

5.1.3.8 3. ročník

3 týdně, V

5.1.3.9 Klíčové kompetence

5.1.3.9.1 Kompetence k učení

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

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.1.3.9.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.1.3.9.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

5.1.3.9.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

5.1.3.9.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.1.3.10 4. ročník

0+3 týdně, V

5.1.3.11 Klíčové kompetence

5.1.3.11.1 Kompetence k učení

- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky

5.1.3.11.2 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.1.4 Německý jazyk

5.1.4.1 Charakteristika předmětu

Vzdělávání v cizím jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k osvojení praktických řečových dovedností cizího jazyka jako nástroje dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře, schopnosti užívat způsoby dorozumění s mluvčími jiných kultur.

Vzdělávání v cizím jazyce navazuje na RVP ZV a směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností, která odpovídá výstupní úrovni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;

- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

Vzdělávání v cizích jazycích je založeno na humanistických přístupech k žákovi a kognitivně komunikativním způsobu výuky včetně využívání didaktických interkulturních aspektů. Je žádoucí používat aktivizující didaktické metody, organizovat činnosti podporující zvýšenou myšlenkovou aktivitu žáků, objevovat pro žáky strategie učení odpovídající jejich učebním předpokladům, podporovat sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků, rovněž jejich sebekontrolu a sebehodnocení. K podpoře výuky jazyků je vhodné používat multimediální výukové programy a internet, podle podmínek umožnit výuku některých tematických celků jiných předmětů v cizím jazyce, integrovat odborný jazyk do výuky včetně odborného výcviku, rozvíjet kontakty mezi školami v zahraničí. Organizovat odborné jazykové pobyty jako podpůrné aktivity pro poznávání života v multikulturní společnosti a podporovat vedení jazykového portfolia. Je vhodné výuku orientovat prakticky, se zaměřením na řečové dovednosti a postupné zkvalitňování jazykové správnosti projevu. Vyučovací proces by měl směřovat k motivaci žáků ke studiu jazyků.

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který již žáci v základním vzdělávání studovali, a nabídkou umožnila žákům studium dvou cizích jazyků.

Obsah vzdělávání (učivo) v RVP je z didaktického hlediska rozdělen do čtyř kategorií. Školy při tvorbě ŠVP zohlední všechny zmiňované kategorie učiva. Je samozřejmé, že v procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Není žádoucí je vyučovat izolovaně. V kompetenci škol je zařazení takových témat do ŠVP, která odpovídají potřebě a specializaci vyučovaných oborů.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Občan v demokratické společnosti“; „Člověk a životní prostředí“; „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ se předmět podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

5.1.4.1.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět Člověk a životní prostředí

5.1.4.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263NjX08OT	První kontakty, rodina	1	24
263NjX09OT	Nákupy	1	24
262NjX01OT	Reálie I - zeměpisný přehled	1	12
263NjX10OT	V restauraci	1	24
262NjX23OT	Česká republika	1	12
263NjX24OT	Ochrana životního prostředí	1	16
262NjX12OT	Plánování	2	20
262NjX13OT	Životopis	2	20
263NjX05OT	Strojírenství I	2	12
262NjX15OT	Zdraví	2	20
262NjX14OT	Volný čas	2	20
263NjX02P	Reálie II - politický přehled	2	8
	Opakování učiva	2	2
263NjX16OT	Kultura, móda	3	20
263NjX17OT	Mezilidské vztahy	3	20
263NjX06OT	Strojírenství II	3	12
263NjX18OT	Orientace ve městě	3	20
263NjX19OT	Bydliště	3	20

263NJX03P	Reálie III - kultura, osobnosti	3	8
	Shrnutí učiva	3	2
	Opakování učiva	4	6
263NJX20OT	Životní styl	4	20
263NJX21OT	Vzdělávání	4	20
263NJX04P	Reálie IV- Turistický přehled	4	8
263NJX22OT	Gastronomie	4	20
263NJX07OT	Strojírenství III	4	12
	Shrnutí učiva	4	4

5.1.4.3 1. ročník

4 týdne, V

5.1.4.4 Klíčové kompetence

5.1.4.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.1.4.4.2 Komunikativní kompetence

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

5.1.4.5 2. ročník

3 týdne, V

5.1.4.6 Klíčové kompetence

5.1.4.6.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

5.1.4.6.2 Komunikativní kompetence

- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

5.1.4.7 3. ročník

3 týdne, V

5.1.4.8 Klíčové kompetence

5.1.4.8.1 Kompetence k učení

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

5.1.4.8.2 Komunikativní kompetence

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

5.1.4.9 4. ročník

0+3 týdně, V

5.1.4.10 Klíčové kompetence

5.1.4.10.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.1.4.10.2 Komunikativní kompetence

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.1.5 Maturitní seminář - Anglický jazyk

5.1.5.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je cílená příprava žáků na volitelnou zkoušku žáka, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Především jde o rozšířené využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných úkolů daného předmětu a nácvik logických postupů při řešení i volbě správné strategie.

Předmět tvoří podpůrné zázemí k základnímu předmětu žáka příslušnému zvolené zkoušce (označen v učebním plánu tohoto vzdělávacího programu). V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci tématické celky, které je provedou od nezbytného opakování základních premis předmětu až k logickému řešení úloh na úrovni požadavků státního kurikula a volitelné zkoušky.

Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na praktické řešení modelových úloh, ze kterých bude vycházet zadání společné části maturitní zkoušky.

Obecným cílem předmětu je vytvořit aplikační prostor, v úzké vazbě na odpovídající předmět vzdělávání, ve kterém bude posílena možnost opakování a procvičování učiva na standardech státního kurikula.

Cíl předmětu bude dobře připravit žáka na volitelnou zkoušku, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Druhotný cíl bude sjednocení postupů při přípravě k maturitní zkoušce v rámci základního a volitelného předmětu učebního plánu.

Zvláštní důraz je zde kladen na získání dovedností pro řešení problémových úloh logického i vědomostního charakteru a stanovování úvodních hypotéz řešení úloh. Cílem předmětu je také naučit žáky pracovat v určeném čase a s tím zvládat tvorbu algoritmů a volbu správné strategie řešení..

5.1.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.1.5.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263AJX060	Společenský život, společnost	4	20
263AJX061	Anglicky mluvící země – Realie	4	10
263AJX057	Gramatika jmen a sloves	4	10
263AJX058	Život, zájmy, aktivity	4	10
263AJX059	Shrnutí gramatických jevů	4	10

5.1.5.4 4. ročník

0+2 týdně, V

5.1.5.5 Klíčové kompetence

5.1.5.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.1.5.5.2 Kompetence k řešení problémů

- 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)

5.1.5.5.3 Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.1.5.6 Maturitní seminář - Německý jazyk

5.1.5.6.1.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je cílená příprava žáků na volitelnou zkoušku žáka, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Především jde o rozšířené využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných úkolů daného předmětu a nácvik logických postupů při řešení i volbě správné strategie.

Předmět tvoří podpůrné zázemí k základnímu předmětu žáka příslušnému zvolené zkoušce (označen v učebním plánu tohoto vzdělávacího programu). V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci tématické celky, které je provedou od nezbytného opakování základních premis předmětu až k logickému řešení úloh na úrovni požadavků státního kurikula a volitelné zkoušky.

Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na praktické řešení modelových úloh, ze kterých bude vycházet zadání společné části maturitní zkoušky.

Obecným cílem předmětu je vytvořit aplikační prostor, v úzké vazbě na odpovídající předmět vzdělávání, ve kterém bude posílena možnost opakování a procvičování učiva na standardech státního kurikula.

Cíl předmětu bude dobře připravit žáka na volitelnou zkoušku, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Druhotný cíl bude sjednocení postupů při přípravě k maturitní zkoušce v rámci základního a volitelného předmětu učebního plánu.

Zvláštní důraz je zde kladen na získání dovedností pro řešení problémových úloh logického i vědomostního charakteru a stanovování úvodních hypotéz řešení úloh. Cílem předmětu je také naučit žáky pracovat v určeném čase a s tím zvládat tvorbu algoritmů a volbu správné strategie řešení.

5.1.5.6.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.1.5.7 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263NJX50OT	Fachseminar Deutsch	4	60

5.1.5.7.1 4. ročník

0+2 týdně, V

5.1.5.8 Klíčové kompetence

5.1.5.8.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.1.5.8.2 Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.2 Společenskovědní vzdělávání

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

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

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

5.2.1 Společenská nauka

5.2.1.1 Charakteristika předmětu

Společenskovědní vzdělávání v předmětu Společenská nauka usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

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

Ve společenskovední oblasti vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století), dále také ke kultivaci politického, sociálního, právního a ekonomického vědomí žáků a k posilování jejich mediální a finanční gramotnosti.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu zdravý životní styl; hygienické podmínky; mezilidské vztahy jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“.

Předmět se podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska", v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN. Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; EV; D.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

5.2.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.2.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262SNX02OT	Život, vzdělání a rodina	1	18
262SNX01OT	Jedinec mezi lidmi	1	16
262SNX08OT	Etika, morálka a náboženství	2	10
262SNX09OT	Politologie a státověda	2	8
262SNX10OT	Náš stát a Evropa	2	8
262SNX07OT	Občan a právo	2	8
264SNX24OT	Psychologie	3	10
264SNX25OT	Sociologie a společnost	3	16
264SNX11OT	Filozofie	3	8

5.2.1.3.1 1. ročník

Miloš Blecha, 1 týdně, P

5.2.1.4 Klíčové kompetence

5.2.1.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.2.1.4.2 Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

5.2.1.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.2.1.4.4 Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.2.1.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

5.2.1.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.2.1.4.7 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.2.1.4.8 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.2.1.5 Odborné kompetence

5.2.1.5.1 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

5.2.1.6 2. ročník

Miloš Blecha, 1 týdně, P

5.2.1.7 Klíčové kompetence

5.2.1.7.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.2.1.7.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.1.7.3 Komunikativní kompetence

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

5.2.1.7.4 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.2.1.7.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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
- 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

5.2.1.7.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- 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

5.2.1.7.7 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.2.1.7.8 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

5.2.1.8 3. ročník

Miloš Blecha, 1 týdně, P

5.2.1.9 Klíčové kompetence

5.2.1.9.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.2.1.9.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.1.9.3 Komunikativní kompetence

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

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

5.2.1.9.4 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.2.1.9.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

5.2.1.9.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- 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

5.2.1.9.7 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.2.1.9.8 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

5.2.2 Dějepis

5.2.2.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je začleňovat studenty do společnosti a připravovat je na praktický život. Odstraňuje mýty a předsudky, vychovává studenty k porozumění sobě samým i k porozumění jiným lidem. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z jiných předmětů, např. společenské nauky, zeměpisu, českého jazyka a literatury.

Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl student využít vybraných znalostí a dovedností při složení závěrečné zkoušky. Důraz je položen ne na pouhou sumu poznatků, ale aby žáci na základě poznání minulosti hlouběji dokázali porozumět své současnosti.

Cílem předmětu je začleňování mladého člověka do společnosti. Je založen na poznatcích soudobých historických věd a měl by tak vytvářet studentovo historické vědomí. Zároveň systematizuje různorodé historické informace, s nimiž se žák běžně ve svém životě setkává (masmédia, umění, obecná výměna informací...), a má významnou úlohu pro rozvoj jeho občanských postojů, samostatného myšlení a schopnosti vzájemné komunikace, pro pochopení nutnosti života v míru jako prvořadé potřeby a jako jediné humánní možnosti řešení současných globálních problémů lidstva.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“ a „Člověk a životní prostředí“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska“, v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN.

Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Žáci se v rámci předmětu Dějepis podílejí na projektu, které jsou součástí průřezového tématu „Občan v demokratické společnosti“ a to formou připravených referátů, diskuzí a besed, např. na téma: Vývoj rodiny v historii, Holocaust, Lidská práva.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti“, v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

5.2.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

5.2.2.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242DEX01K	Člověk v dějinách	1	12
242DEX02K	Dějiny středověku	1	16
242DEX03K	Dějiny novověku	1	16
242DEX04K	Nejnovější dějiny	1	24

5.2.2.3.1 1. ročník

2 týdně, P

5.2.2.4 Klíčové kompetence

5.2.2.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

5.2.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.2.4.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

5.2.2.4.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

5.2.2.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- 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
- 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

5.2.3 Úvod do světa práce

5.2.3.1 Charakteristika předmětu

Obsahem předmětu je učivo zaměřené na přípravu žáka na praktický život ve společnosti. Předmět je prvotní a základní součástí společenskovedního vzdělávání, na který navazují další tématické celky – moduly ze základních společenskovedních oborů v dalších vyučujících předmětech a i v následujících ročnících.

Předmět se dotýká problematiky z oblastí pracovní činnosti, vzdělávání, světa práce, organizace, podnikání, trhu práce, profesní dráhy a sféry zaměstnanosti. Získané znalosti by měly vytvořit základ pro činnost v praktickém životě i pro následující vzdělávání v určitém profesním zaměření.

Obecným cílem předmětu je připravit žáka na občanský život s pracovním zaměřením. Směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby chápali pracovní činnost a vzdělání za základní životní hodnoty pro jejich budoucnost i budoucnost demokratické společnosti. Ve svém jednání se orientují na činnosti, které odpovídají požadavkům jejich osobnosti a i potřebám ku prospěchu společnosti.

Cílem je utvářet vědomí vlastní identity, sebeprosazování a i kriticky myslet a hodnotit okolí, vrstevníky, spoluobčany i celou společnost.

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žáci získali tyto kompetence:

k tématu „Profesní pracovní činnost“

- popíše pracovní činnosti, charakterizuje povolání a nutnost dělby práce, domácí práce, zaměstnání, podnikání;
- vysvětlí produkty práce, výroby a produkty práce různých povolání;
- popíše produkty, které výrobkům a službám předcházejí;
- charakterizuje znaky práce, pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty práce a pracovní prostředí;
- popíše charakteristické znaky osobnosti, předpoklady pro výkon práce a složky pracovní způsobilosti kvalifikace;
- vysvětlí základní principy volby povolání;
- - vysvětlí schopnosti, vlastnosti, zdravotní a tělesné předpoklady a zájmy osobnosti v souladu s konkrétní pracovní činností;
- ukáží na význam vzdělání, prvotní vzdělání a možnosti dalšího vzdělávání;

k tématu „Svět práce“

- popíše hlavní oblasti pracovní činnosti s uvedením předpokladů;- dovede popsat a zhodnotit různé manuální pracovní činnosti, jako např. seřizování, montování, testování, obsluha;
- - vysvětlí a popíše duševní pracovní činnosti, zdůrazní požadavky na jednotlivé pracovníky v oblasti např. vyjednávání, řízení, hodnocení, zkoumání, vzdělávání, poradenství, péče, léčení a úřadování;

k tématu „Organizace pracovní činnosti“

- charakterizuje a rozdělí druhy organizací a na příkladech popíše jejich organizační strukturu;
- vysvětlí práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů;
- definuje podstatu soukromého podnikání a zamyslí se nad požadavky i nad překážkami této činnosti;

- vysvětlí činnosti související s podnikatelskou činností;
- popíše nejčastější formy podnikání;
- definuje trh práce a jeho hlavní vývojové trendy;
- stanoví profesní dráhu, přesuny, preference i vzorové profesní dráhy;
- popíše podporu státu sféry zaměstnanosti;
- je mu jasná úloha úřadu práce jako zprostředkovatele pracovní činnosti, rekvalifikace i jako plátce finanční podpory.

V rámci předmětu jsou rozvíjeny všechny klíčové kompetence. Největší důraz je kladen na komunikativní kompetence, sociální a personální kompetence a podpůrné kompetence k pracovnímu uplatnění žáka.

Předmět je nositelem projektu k průřezovému tématu „Člověk a svět práce“ a zároveň se žáci v rámci předmětu podílejí na projektech v rámci průřezových témat „Občan v demokratické společnosti“ a „Člověk a životní prostředí“.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu Globální problémy lidstva jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“.

Předmět se podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvem PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; PX.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

5.2.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

5.2.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262USX01OT	Profesní a pracovní činnosti	1	8
262USX02OT	Svět práce	1	8
262USX03OT	Organizace pracovní činnosti	1	12
242ZSX01PT	Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky	1	6

5.2.3.3.1 1. ročník

0+1 týdně, P

5.2.3.4 Klíčové kompetence

5.2.3.4.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.3.4.2 Komunikativní kompetence

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

5.2.3.4.3 Personální a sociální kompetence

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých

5.2.3.4.4 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

5.2.4 Maturitní seminář-Společenská nauka

5.2.4.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je cílená příprava žáků na volitelnou zkoušku žáka, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Především jde o rozšířené využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných úkolů daného předmětu a nácvik logických postupů při řešení i volbě správné strategie.

Předmět tvoří podpůrné zázemí k základnímu předmětu žáka příslušnému zvolené zkoušce (označen v učebním plánu tohoto vzdělávacího programu). V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci tématické celky, které je provedou od nezbytného opakování základních premis předmětu až k logickému řešení úloh na úrovni požadavků státního kurikula a volitelné zkoušky.

Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na praktické řešení modelových úloh, ze kterých bude vycházet zadání společné části maturitní zkoušky.

Obecným cílem předmětu je vytvořit aplikační prostor, v úzké vazbě na odpovídající předmět vzdělávání, ve kterém bude posílena možnost opakování a procvičování učiva na standardech státního kurikula.

Cíl předmětu bude dobře připravit žáka na volitelnou zkoušku, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Druhotný cíl bude sjednocení postupů při přípravě k maturitní zkoušce v rámci základního a volitelného předmětu učebního plánu.

Zvláštní důraz je zde kladen na získání dovedností pro řešení problémových úloh logického i vědomostního charakteru a stanovování úvodních hypotéz řešení úloh. Cílem předmětu je také naučit žáky pracovat v určeném čase a s tím zvládat tvorbu algoritmů a volbu správné strategie řešení.

5.2.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

5.2.4.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262SNX01OT	Jedinec mezi lidmi	4	8
264SNX27OT	Sociální psychologie I.	4	4
262SNX08OT	Etika, morálka a náboženství	4	8
262SNX09OT	Politologie a státověda	4	8
262SNX10OT	Náš stát a Evropa	4	8
262SNX07OT	Občan a právo	4	4
264SNX24OT	Psychologie	4	4
264SNX25OT	Sociologie a společnost	4	6
264SNX11OT	Filozofie	4	6

5.2.4.3.1 4. ročník

Miloš Blecha, 0+2 týdně, V

5.2.4.4 Klíčové kompetence

5.2.4.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.2.4.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.4.4.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

5.2.4.4.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

5.2.4.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

5.2.4.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, 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

5.2.4.4.7 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.2.4.4.8 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.3 Přírodovědné vzdělávání

5.3.1.1 Charakteristika oblastí

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Nároky jednotlivých oborů vzdělání na přírodovědné vzdělávání a jeho součásti jsou rozdílné. Z toho důvodu byly zpracovány varianty přírodovědného vzdělání. Škola si zvolí variantu fyzikálního a chemického vzdělávání minimálně na úrovni uvedené v poznámkách k rámcovému rozvržení obsahu vzdělávání (může si tedy zvolit i variantu s vyššími nároky na příslušné vzdělávání).

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách. Varianta A je určena pro obory s vysokými, varianta B se středními a varianta C s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve dvou variantách. Varianta A je určena pro obory s vyššími nároky na chemické vzdělávání, varianta B pro obory s nižšími nároky.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

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

- motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
- pozitivní postoj k přírodě;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

5.3.2 Fyzika

5.3.2.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků na praktický život. Obsahem je zkoumání nejobecnějších zákonitostí přírody, tj. zákonitostí, které platí pro přírodu živou i neživou a potažmo i celý vesmír. Fyzika vysvětluje řadu jevů známých z každodenního života. Má rozhodující postavení jako teoretický základ technických věd, na mnohé fyzikální poznatky navazuje výuka odborných předmětů. Vyučování fyziky směřuje k tomu, aby žáci dokázali využívat základní znalosti v dalším studiu odborných předmětů i v profesním či praktickém životě. Dále má žáky naučit logicky uvažovat, jednoduché problémy analyzovat a řešit je. Výuka má naučit žáky vyhledávat a interpretovat informace a využívat je k nalézání optimálního řešení problémů.

Cílem je vybavit žáka vědomostmi a dovednostmi, které mu umožní pochopit procesy a jevy uskutečňující se v přírodě. Žáci jsou vedeni k ovládnutí definic základních fyzikálních veličin a jednotek, ke správnému pochopení fyzikálních zákonů a principů tak, aby s nimi dokázali pracovat. Aplikace fyzikálních poznatků se realizuje formou řešení úloh.

Předmět má integrováno do výuky průřezové témata „Člověk a životní prostředí“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti

předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

5.3.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.3.2.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262FYx01OT	Kinematika a dynamika	1	20
262FYx02OT	Mechanika tuhého tělesa	1	16
262FYx03OT	Mechanika tekutin	1	12
262FYx04OT	Základní poznatky z termiky	1	12
262FYx05OT	Pevné látky a kapaliny	1	8
262FYx06OT	Plyny a tepelné stroje	2	12
262FYx07OT	Mechanické kmitání a vlnění	2	20
262FYx09OT	Fyzika atomu	2	12
262FYx08OT	Optika	2	16
262FY010OT	Vesmír	2	8

5.3.2.3.1 1. ročník

2 týdne, P

5.3.2.4 Klíčové kompetence

5.3.2.4.1 Kompetence k učení

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

5.3.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.3.2.4.3 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.3.2.4.4 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

5.3.2.4.5 2. ročník

2 týdně, P

5.3.2.5 Klíčové kompetence

5.3.2.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

5.3.2.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.3.2.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.3.2.5.4 Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

5.3.2.5.5 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru

5.3.2.5.6 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učit se používat nové aplikace

5.3.3 Chemie

5.3.3.1 Charakteristika předmětu

Žáci mají za úkol zpracovat projekt, který má úzký vztah k jejich osobě. Při práci na tomto projektu by zpracovatel měl pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka. Měl by se seznámit se základními ekologickými zákonitostmi a negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Dále by měly být vytvořeny takové postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl.

Projekt zahrnuje širokou škálu podnětů, kterými by se žák mohl zabývat. Lze ho zpracovat jako pohled jedince na nakládání s odpady v místě bydliště, nebo seznámení se s chráněnými územími v regionu a s nástroji společnosti na ochranu životního prostředí. Žák může na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhnout řešení vybraného environmentálního problému.

Projekt bude zpracován na počítači, přičemž lze využívat internet jako informační zdroj (oblast vzdělávání v ICT), je důležitá forma zpracování (jazykové a estetické vzdělávání), případné využití cizojazyčných informačních zdrojů (jazykové vzdělávání), statistické zpracování (matematické vzdělávání), získání historických údajů (společenskovední vzdělávání) a údajů o chemických látkách (přírodovědné vzdělávání). Dále je možné zpracovat údaje o vlivu životního prostředí na člověka (vzdělávání pro zdraví).

Chemie je předmět zařazený do všeobecného vzdělávání na středních školách a odborných učilištích. Předpokládá ukončené základní vzdělání a znalosti chemie, matematiky a fyziky na úrovni 9. třídy základní školy. Tyto znalosti jsou opakovány a rozšiřovány. Důraz je kladen na samostatnost při získávání informací, schopnost porozumět textu, vybrat podstatné a důležité informace. Tyto informace by měl žák být schopen předávat ostatním, rozvíjet je a diskutovat o nich.

Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při odborné praxi i v praktickém životě.

Cíle směřují k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při odborné praxi i v praktickém životě. Dovedli pracovat s různými informačními zdroji a v nich samostatně vyhledali důležité a podstatné informace. Tyto informace by žák měl být schopen předávat ostatním, rozvíjet je a diskutovat o nich.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu chemické látky a lidské zdraví; voda, vzduch a jejich znečištění; vliv činnosti člověka jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a životní prostředí“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; ZT; D; M; F; ÚSP.

5.3.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

5.3.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262CHX01OT	Obecná chemie	1	10
262CHX02OT	Anorganická chemie	1	8
262CHX03OT	Organická chemie	1	8
262CHX04OT	Biochemie	1	8

5.3.3.4 1. ročník

1 týdně, P

5.3.3.5 Klíčové kompetence

5.3.3.5.1 Kompetence k učení

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

5.3.3.5.2 Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

5.3.3.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.3.3.5.4 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.3.3.5.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace

5.3.4 Biologie a ekologie

5.3.4.1 Charakteristika předmětu

Žáci mají za úkol zpracovat projekt, který má úzký vztah k jejich osobě. Při práci na tomto projektu by zpracovatel měl pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka. Měl by se seznámit se základními ekologickými zákonitostmi a negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Dále by měly být utvořeny takové postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl.

Projekt zahrnuje širokou škálu podnětů, kterými by se žák mohl zabývat. Lze ho zpracovat jako pohled jedince na nakládání s odpady v místě bydliště, nebo seznámení se s chráněnými územími v regionu a s nástroji společnosti na ochranu životního prostředí. Žák může na

konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhnout řešení vybraného environmentálního problému.

Projekt bude zpracován na počítači, přičemž lze využívat internet jako informační zdroj (oblast vzdělávání v ICT), je důležitá forma zpracování (jazykové a estetické vzdělávání), případné využití cizojazyčných informačních zdrojů (jazykové vzdělávání), statistické zpracování (matematické vzdělávání), získání historických údajů (společenskovední vzdělávání) a údajů o chemických látkách (přírodovědné vzdělávání). Dále je možné zpracovat údaje o vlivu životního prostředí na člověka (vzdělávání pro zdraví).

Biologie a ekologie je předmět zařazený do všeobecného vzdělávání na středních školách a odborných učilištích. Předpokládá ukončené základní vzdělání a znalosti přírodopisu na úrovni 9. třídy základní školy. Tyto znalosti jsou opakovány a rozšiřovány. Důraz je kladen na samostatnost při získávání informací, schopnost porozumět textu, vybrat podstatné a důležité informace. Tyto informace by měl žák být schopen předávat ostatním, rozvíjet je a diskutovat o nich.

Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení výběrové části státní maturitní zkoušky, při odborné praxi i v praktickém životě.

Cíle směřují k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti biologie, anatomie, fyziologie a ekologie. Aby dokázali popsat základní vlastnosti živých soustav, znali anatomickou a fyziologickou stavbu lidského organismu, jeho poruchy a onemocnění a ochranu před nimi.

Dalším cílem je, aby žáci chápali ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě a posílili svůj citový a hodnotový vztah k přírodě. Žáci se seznámí s komplexní problematikou životního prostředí a aktivně přistoupí k jeho ochraně a dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje v občanském i profesním životě a uvědomí si globální problémy životního prostředí.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu chemické látky a lidské zdraví; voda, vzduch a jejich znečištění; vliv činnosti člověka jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a životní prostředí“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět **CH (1. r.) a Bi (2. r.)**. Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; ZT; D; M; F; ÚSP.

5.3.4.1.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem
Člověk a životní prostředí

5.3.4.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262BIX01OT	Obecná biologie	2	8
262BIX02OT	Lidský organismus a prostředí	2	12
262BIX03OT	Ekologie a ochrana životního prostředí	2	12

262BIX04OT	Ochrana životního prostředí v mém bydlišti	2	2
------------	--	---	---

5.3.4.2.1 2. ročník

1 týdně, P

5.3.4.3 Klíčové kompetence

5.3.4.3.1 Kompetence k učení

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

5.3.4.3.2 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- učit se používat nové aplikace

5.4 Matematické vzdělávání

5.4.1.1 Charakteristika oblasti

Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

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

Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání.

V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru.

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- využívat matematické poznatky a metody řešení v praktickém životě a v dalším vzdělávání;
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuze řešení;
- diskutovat metody řešení matematické úlohy;
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh;
- číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů;
- správně se matematicky vyjadřovat.

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

- pozitivní postoj k matematickému vzdělávání;
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání;
- důvěru ve vlastní schopnosti, systematickosti a preciznosti při práci.

5.4.2 Matematika

5.4.2.1 Charakteristika předmětu

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

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

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souvislosti s potřebami odborného vzdělávání zejména o:

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině \mathbb{C} ;

- řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností a trigonometrie;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu, přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulačtor, rýsovací potřeby.

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

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

Předmět má integrováno do výuky průřezové témata „Člověk a životní prostředí“.

Předmět se v rámci projektu „Finanční gramotnost“ podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a svět práce“ a také „Občan v demokratické společnosti“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Finanční gramotnost", v rámci plnění průřezových témat Občan v demokratické společnosti; Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět EO. Projekt probíhá ve 3. ročníku.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

5.4.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.4.2.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262MAX02OT	Algebraické výrazy	1	20
262MAX03K	Mocniny a odmocniny	1	20

262MAX04K	Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy	1	24
263MAX05P	Kvadratické funkce, kvadratické rovnice	1	24
263MAX19 P	Opakovací modul Matematika I	1	14
263MA019K	Funkce	2	24
263MAX11K	Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice	2	28
263MAX07K	Goniometrie obecného úhlu	2	24
263MAX08P	Řešení obecného trojúhelníka	2	10
263MAX09P	Komplexní čísla	2	14
263MAX20P	Opakovací modul Matematika II	2	36
263MAX06P	Zobrazování a planimetrie	3	24
263MA010K	Stereometrie	3	20
263MA013K	Kombinatorika	3	24
263MA014K	Statistika a pravděpodobnost	3	16
263MAX21P	Opakovací modul Matematika III	3	18
263MA015P	Posloupnosti	4	24
263MA016P	Základy finanční matematiky	4	8
263MAX12P	Analytická geometrie	4	36
263MAX22P	Opakovací modul Matematika IV	4	22

5.4.2.4 1. ročník

3 týdně, P

5.4.2.5 Klíčové kompetence

5.4.2.5.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.4.2.5.2 Matematické kompetence

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

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

5.4.2.5.3 2. ročník

3+1 týdně, P

5.4.2.6 Klíčové kompetence

5.4.2.6.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.4.2.6.2 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

5.4.2.6.3 3. ročník

2+1 týdně, P

5.4.2.7 Klíčové kompetence

5.4.2.7.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.4.2.7.2 Matematické kompetence

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

5.4.2.7.3 4. ročník

2+1 týdně, P

5.4.2.8 Klíčové kompetence

5.4.2.8.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.4.2.8.2 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

5.4.2.8.3 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- učit se používat nové aplikace

5.4.3 Maturitní seminář - Matematika

5.4.3.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je cílená příprava žáků na volitelnou zkoušku žáka, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Především jde o rozšířené využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných úkolů daného předmětu a nácvik logických postupů při řešení i volbě správné strategie.

Předmět tvoří podpůrné zázemí k základnímu předmětu žáka příslušnému zvolené zkoušce (označen v učebním plánu tohoto vzdělávacího programu). V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci tématické celky, které je provedou od nezbytného opakování základních premis předmětu až k logickému řešení úloh na úrovni požadavků státního kurikula a volitelné zkoušky.

Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na praktické řešení modelových úloh, ze kterých bude vycházet zadání společné části maturitní zkoušky.

Obecným cílem předmětu je vytvořit aplikační prostor, v úzké vazbě na odpovídající předmět vzdělávání, ve kterém bude posílena možnost opakování a procvičování učiva na standardech státního kurikula.

Cíl předmětu bude dobře připravit žáka na volitelnou zkoušku, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Druhotný cíl bude sjednocení postupů při přípravě k maturitní zkoušce v rámci základního a volitelného předmětu učebního plánu.

Zvláštní důraz je zde kladen na získání dovedností pro řešení problémových úloh logického i vědomostního charakteru a stanovování úvodních hypotéz řešení úloh. Cílem předmětu je také naučit žáky pracovat v určeném čase a s tím zvládat tvorbu algoritmů a volbu správné strategie řešení.

5.4.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.4.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263MAX17D	Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh	4	60

5.4.3.4 4. ročník

0+2 týdně, V

5.4.3.5 Klíčové kompetence

5.4.3.5.1 Matematické kompetence

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

5.5 Estetické vzdělávání

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Práce s uměleckým textem je na tomto stupni vzdělávání zaměřena především na výchovu k vědomému, kultivovanému čtenářství. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- 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 kultury.

5.5.1 Estetická výchova

5.5.1.1 Charakteristika předmětu

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Má nadpředmětový charakter; při tvorbě školních vzdělávacích programů je proto třeba dbát na to, aby prolínalo co největším počtem vyučovacích předmětů.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.

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

Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- 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 kultury.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“;

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a životní prostředí“; „Člověk a svět práce“; „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska", v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN.

Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku.

5.5.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.5.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242ESX01	Antická kultura a starší česká literatura	1	10
242ESX02	Evropské umělecké směry 15. - 18. století	1	12
242ESX03	Národní obrození	1	12
243ESX04	Evropský a český romantismus	2	8
243ESX05	Evropský a český realismus 1. pol. 19. století	2	8

243ESX06	Májovci, ruchovci, lumírovci	2	8
243ESX07	Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století	2	10
243ESX08	Básnická moderna přelomu 19. a 20. století	3	8
243ESX09	Světová a česká próza po 1. světové válce	3	8
243ES010	Charakter české prózy v období mezi válkami	3	8
243ES011	Podoba české meziválečné poezie a dramatu	3	10
243ES012	Odraz 2. svět. války ve světové a české literatuře	4	8
243ES013	Vývoj české prózy v letech 1945-1968	4	8
243ES014	Charakter a představitelé současné české prózy	4	12
243ES015	Vývoj české poezie a dramatu 2. pol. 20. století	4	8
243ES016	Kultura	4	12
243ES017	Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. svět. Války	4	12

5.5.1.4 1. ročník

1 týdně, P

5.5.1.5 Klíčové kompetence

5.5.1.5.1 Kompetence k učení

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

5.5.1.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.5.1.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.5.1.5.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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.

5.5.1.5.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.5.1.6 2. ročník

1 týdně, P

5.5.1.7 Klíčové kompetence

5.5.1.7.1 Kompetence k učení

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

5.5.1.7.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.5.1.7.3 Komunikativní kompetence

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

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

5.5.1.7.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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.

5.5.1.7.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.5.1.8 3. ročník

1 týdně, P

5.5.1.9 Klíčové kompetence

5.5.1.9.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

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

5.5.1.9.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.5.1.9.3 Komunikativní kompetence

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

5.5.1.9.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.5.1.9.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.5.1.10 4. ročník

2 týdně, P

5.5.1.11 Klíčové kompetence

5.5.1.11.1 Kompetence k učení

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

5.5.1.11.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.5.1.11.3 Komunikativní kompetence

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

5.5.1.11.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.5.1.11.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.6 Vzdělávání pro zdraví

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, disharmonické mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou žáci v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Jsou vychováváni k dodržování zásad bezpečnosti a prevenci úrazů při pohybových aktivitách. V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- pojmát zdraví jako prvořadou hodnotu potřebnou ke kvalitnímu prožívání života;
- preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány; využívat pravidelné pohybové aktivity v denním režimu a k celoživotní péči o zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.);
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálnímu obsahu kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti;
- pociťovat radost a uspokojení z provádění tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat; dosáhnout optimálního tělesného a pohybového rozvoje v rámci svých možností.

5.6.1 Tělesná výchova

5.6.1.1 Charakteristika předmětu

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

Součástí výuky předmětu je také **výchova žáků k bezpečnosti v dopravě**. Vybrané kapitoly projektu Ministerstva dopravy č. 1F44/L/058/050 učitel implementuje v rámci odbornosti předmětu a vybraného vzdělávacího modulu a jeho vztahu k bezpečnosti v dopravě. Cílem je propojit osvojované vědecké poznatky s reálnými příklady bezpečnosti v dopravě.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec;
- podle potřeby spolupracovat;

- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu;
- eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla postupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.). Tělesná výchova by měla žáky v pohybových projevech a zlepšování tělesného vzhledu pomocí přiměřených prostředků kultivovat. Pro žáky se zdravotním oslabením škola vytváří oddělení zdravotní tělesné výchovy.

5.6.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.6.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242TVX03C	Sportovní hry	1	20
242TVX02C	Lehká atletika	1	16
242TVX01C	Sportovní gymnastika	1	16
242TVX04C	Kondiční kulturistika	1	12
242TVX05SO	Ochrana člověka za mimořádných událostí	1	4
242TVX01C	Sportovní gymnastika	2	16
242TVX02C	Lehká atletika	2	16
242TVX03C	Sportovní hry	2	20
242TVX04C	Kondiční kulturistika	2	12
242TVX05SO	Ochrana člověka za mimořádných událostí	2	4
242TVX01C	Sportovní gymnastika	3	16
242TVX02C	Lehká atletika	3	16
242TVX03C	Sportovní hry	3	20
242TVX04C	Kondiční kulturistika	3	12

242TVX05SO	Ochrana člověka za mimořádných událostí	3	4
242TVX01C	Sportovní gymnastika	4	12
242TVX02C	Lehká atletika	4	12
242TVX03C	Sportovní hry	4	18
242TVX04C	Kondiční kulturistika	4	12
242TVX05SO	Ochrana člověka za mimořádných událostí	4	6

5.6.1.4 1. ročník

2 týdně, P

5.6.1.5 Klíčové kompetence

5.6.1.5.1 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.6.1.5.2 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

5.6.1.6 2. ročník

2 týdně, P

5.6.1.7 Klíčové kompetence

5.6.1.7.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.6.1.7.2 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

5.6.1.7.3 Personální a sociální kompetence

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

5.6.1.8 Klíčové kompetence

5.6.1.8.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.6.1.8.2 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.6.1.8.3 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.6.1.8.4 4. ročník

5.6.1.9 Klíčové kompetence

5.6.1.9.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.6.1.9.2 Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.7 Informatické vzdělávání

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

Výuka informatiky přispívá k hlubšímu a komplexnímu porozumění počítači a principům, na kterých počítač funguje. Tím usnadňuje aplikaci digitálních technologií v ostatních oborech a rozvoj uživatelských dovedností žáků vázaných na vzdělávací obsah těchto oborů.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jejímu uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu, modelovali situace;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- vytvářeli formální popisy skutečných situací a pracovních postupů;
- testovali, analyzovali, vyhodnocovali, porovnávali a vylepšovali uvažovaná řešení;
- rozuměli technickým základům digitálních technologií do té míry, aby byli schopni je efektivně a bezpečně používat a snadno se naučili používat nové;
- byli schopni využít digitální technologie při řešení problémů, které jsou příliš složité nebo rozsáhlé (pro člověka);
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé, ani technologie samotné;
- uvědomovali si, že technologie ovlivňují společnost, a naopak chápali svou odpovědnost při používání technologií.
- V afektivní 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;
 - sebejistotu a vytrvalost při řešení obtížného či složitého problému;
 - schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly.

Žáci mohou používat vhodná didaktická programovací prostředí a pomůcky. S informatickými koncepty se seznamují prostřednictvím vlastní zkušenosti s řešením rozmanitých problémových situací. Setkávají se i se situacemi blízkými jejich životu a odborné praxi. Některé řeší s pomocí programování a technologií, některé bez nich. Charakteristickým znakem výuky je to, že žáci postup řešení aktivně hledají a testují ve skupinách nebo samostatně, nepostupují podle předem daných návodů.

5.7.1 Informační a komunikační technologie

5.7.1.1 Charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni

používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován.

Předmět má integrováno do výuky průřezová témata „Člověk a životní prostředí“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět má v rámci projektu „Finanční gramotnost“ integrovány do výuky průřezová témata „Člověk a svět práce“ a také „Občan v demokratické společnosti“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; TD.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Finanční gramotnost", v rámci plnění průřezových témat Občan v demokratické společnosti; Člověk a životní prostředí a Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět EO. Projekt probíhá ve 3. ročníku.

5.7.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.7.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262ITx01OT	Základy technického vybavení PC	1	12
262ITx02OT	Operační systémy	1	16
262ITx03OT	Počítačové sítě, Internet	1	20
262ITx04OT	Tvorba www stránek	1	20

262ITX06OT	Tabulkový procesor	2	20
262ITX07OT	Prezentační programy	2	16
262ITX08OT	Databázové aplikace	2	16
262ITX05OT	Počítačová grafika	2	16

5.7.1.4 1. ročník

2 týdně, P

5.7.1.5 Klíčové kompetence

5.7.1.5.1 Kompetence k učení

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

5.7.1.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.1.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.7.1.5.4 Personální a sociální kompetence

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

5.7.1.5.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.7.1.5.6 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.7.1.6 2. ročník

2 týdně, P

5.7.1.7 Klíčové kompetence

5.7.1.7.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.7.1.7.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.1.7.3 Komunikativní kompetence

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

5.7.1.7.4 Personální a sociální kompetence

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

5.7.1.7.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.7.1.7.6 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.7.2 Aplikovaná informatika

Smyslem předmětu je úvod žáků do problematiky počítačové grafiky především na příkladech z reálné praxe. Žáci na školu přicházejí často s falešným či posunutým vnímáním pojmu počítačová grafika. Proto je do prvního ročníku zařazen tento předmět, který žákům přiblíží ve třech modulech základní oblasti počítačové grafiky. V prvním modulu je seznámí s reálnými softwarovými prostředky používanými v praktickém životě. Ve druhém modulu je výuka zaměřena na postihnutí hardwarových specifik grafické práce. A ve třetím modulu se žáci setkávají s 2D kreslením, jako s nejtýpicetější prací grafika ve strojírenství. V tomto předmětu se předpokládá integrace poznatků získávaných v průběhu prvního ročníku v jiných odborných předmětech především z předmětů: Technická dokumentace, ICT a Úvod do světa strojírenství. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu a motivaci pro další vzdělávání žáka v dalších ročnících studia. Obecným cílem je připravit žáky na aktivní profesní život v demokratické společnosti a přiblížit mu již v prvním ročníku vizi jejich budoucího vzdělávání ve zvoleném oboru. Vzdělání v předmětu aplikovaná informatika proto směřuje především k vedení žáka k pochopení a vymezení specifik zvoleného oboru. Žák je na základě cílených praktických cvičení veden k propojení nových znalostí s již získanými a jejich aplikaci při samostatné práci.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a digitální svět“. **Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět.** Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku

5.7.2.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.7.2.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242AIX01SO	SW prostředky používané ve strojírenství	1	16
242AIX02SO	HW vybavení pro grafickou tvorbu pomocí	1	20
242AIX03SO	Základní práce systému CAD	1	20

242AIX04SO	Ročníkový projekt	1	12
------------	-------------------	---	----

5.7.2.3 1. ročník

0+2 týdně, P

5.7.2.4 Klíčové kompetence

5.7.2.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.7.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.2.4.3 Personální a sociální kompetence

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- 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

5.7.2.4.4 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

5.7.2.4.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

5.7.2.5 Odborné kompetence

5.7.2.5.1 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápati kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

5.7.3 Maturitní seminář - ICT

5.7.3.1 Charakteristika předmětu

Obecným cílem předmětu je vytvořit aplikační prostor, v úzké vazbě na odpovídající předmět vzdělávání, ve kterém bude posílena možnost opakování a procvičování učiva na standardech státního kurikula.

Cíl předmětu bude dobře připravit žáka na volitelnou zkoušku, kterou bude povinně vykonávat v rámci společné části maturitní zkoušky. Druhotný cíl bude sjednocení postupů při přípravě k maturitní zkoušce v rámci základního a volitelného předmětu učebního plánu.

Zvláštní důraz je zde kladen na získání dovedností pro řešení problémových úloh logického i vědomostního charakteru a stanovování úvodních hypotéz řešení úloh. Cílem předmětu je také naučit žáky pracovat v určeném čase a s tím zvládat tvorbu algoritmů a volbu správné strategie řešení.

5.7.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

5.7.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263ITX21D	Kancelářské aplikace	4. ročník	24 hodin
263ITX22D	Počítačová grafika a multimédia	4. ročník	18 hodin
263ITX23D	Novinky HW a SW	4. ročník	18 hodin

5.7.3.4 4. ročník

0+2 týdně, V

5.7.3.5 Klíčové kompetence

5.7.3.5.1 Kompetence k učení

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

5.7.3.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.3.5.3 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.7.4 Písemná elektronická komunikace

5.7.4.1 Charakteristika předmětu

Součástí předmětu písemná elektronická komunikace je rozvoj profesních komunikativních kompetencí žáků v oblasti obchodně-podnikatelské, administrativní a sociální, které se rozvíjejí po stránce obsahové i formální, písemné i ústní. Při rozvíjení sociálně komunikativních kompetencí se uplatňují také psychologické aspekty komunikace a společenská etiketa. Oblast písemné komunikace zahrnuje především osvojování tvorby dokumentů obchodního styku, personální agendy, operační evidence a dalších forem podnikové komunikace. Součástí obsahového okruhu je rozvoj profesních komunikativních kompetencí žáků v oblasti obchodně podnikatelské, administrativní a sociální, které se rozvíjejí po stránce obsahové i formální, písemné i ústní, a to jak v českém jazyce, tak v cizích jazycích. Při rozvíjení sociálně komunikativních kompetencí se uplatňují také psychologické aspekty komunikace a společenská etiketa. Oblast písemné komunikace zahrnuje především osvojování tvorby dokumentů obchodního styku, personální agendy, operační evidence a dalších forem podnikové komunikace.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX. Projekt probíhá v 1., 2., 3. a 4. ročníku.

5.7.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.7.4.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262PK001C	Základy psaní na klávesnici	1	28
262PK002OT	Základy práce s textovým procesorem	1	20
262PK003K	Základy normalizované úpravy písemností	1	20

5.7.4.4 1. ročník

0+2 týdně, P

5.7.4.5 Klíčové kompetence

5.7.4.5.1 Kompetence k učení

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

5.7.4.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.4.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.7.4.5.4 Personální a sociální kompetence

- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

5.7.4.5.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.7.4.6 Odborné kompetence

5.7.4.6.1 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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)

5.8 Ekonomické vzdělávání

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce.

Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

5.8.1 Ekonomika a organizace

5.8.1.1 Charakteristika předmětu

Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“.

Předmět má integrovány do výuky průřezová témata „Člověk a svět práce“ a v rámci projektu „Finanční gramotnost“ také „Občan v demokratické společnosti“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; PX.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Finanční gramotnost", v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti; Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět. Projekt probíhá ve 3. ročníku studia. Projekt podpůrně zajišťují ostatní odborné předměty M a ICT.

5.8.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět Občan v demokratické společnosti

5.8.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262EO001OT	Základní pojmy tržní ekonomiky	3	10

263EO002OT	Makroekonomické veličiny	3	12
262EO003OT	Podnikání	3	12
263EOx08OT	Finance PSP-A e-learning	3	34
263EK101P	Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě	3	
262EO006OT	Daňová soustava	4	16
262EO004OT	Personalistika	4	14
263EK101P	Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě	4	

5.8.1.4 3. ročník

2 týdně, P

5.8.1.5 Klíčové kompetence

5.8.1.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

5.8.1.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.8.1.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.8.1.5.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

5.8.1.5.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.8.1.5.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.8.1.5.7 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

5.8.1.5.8 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.8.1.6 Odborné kompetence

5.8.1.6.1 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat 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)

5.8.1.6.2 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- analyzovali 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

5.8.1.7 4. ročník

1 týdně, P

5.8.1.8 Klíčové kompetence

5.8.1.8.1 Kompetence k učení

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

5.8.1.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.8.1.8.3 Komunikativní kompetence

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

5.8.1.8.4 Personální a sociální kompetence

- 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;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

5.8.1.8.5 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

5.8.1.8.6 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.8.1.9 Odborné kompetence

5.8.1.9.1 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.8.1.9.2 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- 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.

5.9 Odborné vzdělávání

Realizace vzdělávání ve všech předmětech této vzdělávací oblasti směřuje k naplnění základního cíle – odborné přípravě žáků umožňující úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku příslušného učebního oboru vzdělávání na konci 3. ročníku a úspěšné zvládnutí profilové maturitní zkoušky i praktické maturitní zkoušky na konci 4. ročníku.

5.9.1 Strojírenská technologie

5.9.1.1 Charakteristika předmětu

Osvojení učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní základ, nezbytný pro uvědomělé osvojení dovedností pro uplatnění absolventa jako seřizovače strojírenských výrobních zařízení. Tímto základem jsou vědomosti o výrobních zařízeních, jejich agregátech, součástech a funkčních principech a dovednost získávat o nich z různých informačních zdrojů relevantní informace. Nezbytné je i osvojení vědomostí o technických materiálech, a to jak z hlediska jejich použití, tak z hlediska jejich zpracovávání.

Cílem je pěstovat u žáků dovednost získávat potřebné informace a dále s nimi pracovat.

Druhé téma okruhu z uvedeného rozvržení vybočuje, neboť zahrnuje informativní přehled strojírenské metalurgie; jeho cílem je především poskytnout žákům vědomosti o druzích strojírenských polotovarů a jejich vlastnostech, důležitých pro jejich další zpracovávání.

Technologie obrábění a tváření, které bezprostředně souvisejí se seřizováním obráběcích a tvářecích strojů, jsou však zařazeny v obsahovém okruhu obsluha a seřizování výrobních strojů, do něhož logicky náležejí.

Učivo obsahového okruhu vyžaduje od žáků dobrou úroveň vědomostí z matematicko-přírodovědné složky vzdělávání, na které navazuje; aplikuje je a dále rozvíjí.

Školní vzdělávací programy konstruované na základě tohoto RVP mohou žáky připravovat na budoucí uplatnění nejen v odvětví strojírenství, ale i zařazením obsahu (např. materiálů, strojů a zařízení) úžeji souvisejícího s konkrétními potřebami dalších odvětví.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávacích oblastí Strojní součásti i Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

5.9.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242SE910B	Technické materiály	2	4
242SE911B	Základy metalografie a tepelného zpracování	2	10
242SE912B	Slévárenství	2	10
242SE914B	Svařování, pájení, lepení	2	10
242SE913B	Tváření	3	12
242SE915B	Montáž	3	10

242SE909B	Povrchové úpravy a ochrana proti korozi	3	12
-----------	---	---	----

5.9.1.4 2. ročník

1 týdně, P

5.9.1.5 Klíčové kompetence

5.9.1.5.1 Kompetence k učení

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

5.9.1.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.1.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.9.1.6 Odborné kompetence

5.9.1.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích.

5.9.1.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, navrhli jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování.

5.9.1.7 3. ročník

1 týdně, P

5.9.1.8 Klíčové kompetence

5.9.1.8.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, vytváří si vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;

- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

5.9.1.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.1.9 Odborné kompetence

5.9.1.9.1 Pracovat s technickou dokumentací

- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC).

5.9.1.9.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standardy) 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).

5.9.1.9.3 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- formuluje 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.

5.9.2 Odborný výcvik

5.9.2.1 Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky především souborem dovedností vykonávat praktické činnosti uplatňující se především při seřizování výrobních strojů, linek a zařízení ve strojírenství, a to s přihlédnutím k hlediskům ekonomickým (pracovní výkon, spotřeba materiálu, pomocných a provozních hmot, nářadí, nástrojů apod.) a ekologickým, ale také dovednostmi volit při samostatném vykonávání pracovních činností optimální postupy práce, technologické podmínky pracovních operací, potřebné pracovní prostředky, pomocné materiály a hmoty apod.

Část svých kompetencí si žáci osvojují nejprve teoretickou přípravou, pak následným nácvikem manuálních dovedností. Nezbytnou součástí vzdělávání je pěstování návyku pečlivé a odpovědné práce.

Je samozřejmé, že při velké různorodosti strojů, nástrojů a pracovních pomůcek si nemohou žáci osvojit veškeré dovednosti z celé oblasti strojírenské (popř. nestrojírenské) výroby; soustředí se tedy na seřizování strojů a zařízení určitého druhu (obráběcích, tvářecích aj.), na

tvorbu jednodušších programů pro číslicově řízené stroje, na oblast mechatroniky, řízení s využitím programovatelných automatů PLC ve spojení s tekutinovými mechanizmy apod.

Obsah vzdělávání lze tedy ve ŠVP podle potřeb firem v regionu konkretizovat, tj. směřovat či prohlubovat, popř. zařadit zcela specifický obsah s využitím disponibilních hodin. Plně se však absolventi specializují teprve zapracováním na konkrétní pracovní pozici, popř. příslušně zaměřeným dalším vzděláváním, specializačními kurzy apod.

Při praktických činnostech používají žáci vhodné nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, pomůcky a zařízení, ošetřují je a udržují je v dobrém technickém stavu. Jsou vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů, hašení požárů vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování. Problematika BOZP souvisí s veškerým učivem okruhu a musí být přiměřeně začleněna do všech jeho témat, zejména těch, která budou realizována i formou praktického vyučování.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu je, stejně jako v předchozím obsahovém okruhu, práce s informacemi. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými v oblasti technologické dokumentace, např. při kreslení výkresů strojních součástí a tvorbě programů pro CNC stroje.

Školní vzdělávací programy konstruované na základě tohoto RVP mohou žáky připravovat na budoucí uplatnění nejen v odvětví strojírenství, ale i zařazením obsahu (např. technologií) úžeji souvisejícího s konkrétními potřebami dalších odvětví.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu odpadní hospodaření; třídění a recyklace odpadu; vliv člověka na životní prostředí jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a životní prostředí“ a „Člověk a digitální svět“.

Odborný kurz souvislé praxe

V rámci předmětu Odborný výcvik proběhne ve 3. ročníku odborný kurz souvislé praxe, jehož cílem je příprava na složení závěrečné zkoušky dle kritérií JZZ.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět **ÚSP (1. r.), Odborný výcvik (2. r.) a Ekonomika (3. r.)**. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; PX.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty **ICT + PX + OV**. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; TD.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět. Projekt probíhá v posledním ročníku studia. Projekt podpůrně zajišťují ostatní odborné předměty.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

5.9.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.2.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
ČSN 200701	Bezpečnost práce na soustružnických strojích	2	7
CM263PX919SO	Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 – B	2	117
242TP212B	Základy programování – soustružení	2	42
242TP211B	Úvod do technologického programování	2	24
ČSN EN 13128	Bezpečnost práce na frézovacích strojích	2	7
CM263PX920SO	Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 – B	2	118
242TP311B	Základy programování – frézování	2	42
CM243PX925SO	Programování a výroba součásti typu svěrka, svěrák na soustruhu MASTURN 50CNC – B	3	147
263OVX22C	Řízení programovatelnými automaty	3	32
CM243PX926SO	Programování a výroba součásti typu svěrka, svěrák na nástrojářské frézce FNG40CNC – B	3	178
CM243PX914SO	Výroba formy s 3D plochami na CNC strojích s podporou CAD/CAM	4	159
CM243PX911SO	Obsluha a programování výroby PVS EMCO za použití robotů	4	158

5.9.2.4 2. ročník

6 1/2+4 týdně, P

5.9.2.5 Klíčové kompetence

5.9.2.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.2.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.2.5.3 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích.

5.9.2.5.4 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.9.2.6 Odborné kompetence

5.9.2.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;

- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.2.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.2.6.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- upínali nástroje a výrobní pomůcky a seřizovali jejich polohu.

5.9.2.6.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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;
- formulují 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, displeji apod.),

rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

- specifikují 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.

5.9.2.6.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.2.6.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- vysvětlí 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.

5.9.2.7 3. ročník

6 1/2+4 týdně, P

5.9.2.8 Klíčové kompetence

5.9.2.8.1 Kompetence k učení

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

5.9.2.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

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

5.9.2.8.3 Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

5.9.2.8.4 Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

5.9.2.8.5 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.9.2.8.6 Matematické kompetence

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

5.9.2.8.7 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace.

5.9.2.9 Odborné kompetence

5.9.2.9.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;

- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.2.9.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.2.9.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- upínali nástroje a výrobní pomůcky a seřizovali jejich polohu;
- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM;
- vytvářeli pro CNC výrobní stroje dílenské programy;
- prováděli modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje;
- kontrolovali dosažení žádoucích výsledků seřizení výrobních strojů, zařízení a linek;

- seznamovali operátory s obsluhou seřízených výrobních strojů, zařízení a linek při vykonávání technologických operací a v potřebném rozsahu je instruovali.

5.9.2.9.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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;
- osvojí se a dodržují 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, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- formulují 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.

5.9.2.9.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.2.9.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- definovali 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.

5.9.2.10 4. ročník

6 1/2+4 týdně, P

5.9.2.11 Klíčové kompetence

5.9.2.11.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- formuluje možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.9.2.11.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.2.11.3 Matematické kompetence

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

5.9.2.11.4 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.9.2.12 Odborné kompetence

5.9.2.12.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;

- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.2.12.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.2.12.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- upínali nástroje a výrobní pomůcky a seřizovali jejich polohu;
- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM;
- vytvářeli pro CNC výrobní stroje dílenské programy;
- prováděli modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje;
- kontrolovali dosažení žádoucích výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek;
- seznamovali operátory s obsluhou seřízených výrobních strojů, zařízení a linek při vykonávání technologických operací a v potřebném rozsahu je instruovali.

5.9.2.12.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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

součástí řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

- definovali 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;
- definovali 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.

5.9.2.12.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.2.12.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- vyhodnotí 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.

5.9.3 Praxe

5.9.3.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je získání praktických dovedností a návyků potřebných pro další uplatnění v oblastech definovaných v profilu absolventa. Výuka probíhá ve školních dílnách, specializovaných školních laboratořích a pracovištích a u odborných firem. Veškerá činnost v předmětu je směřována k co možná nejtěsnějšímu přiblížení k reálným podmínkám na skutečném pracovišti. Tomu odpovídá i skladba činností s upřednostněním projektové a týmové práce ve všech ročnících studia. Ve třetím ročníku je zařazena souvislá praxe v trvání 4 týdnů u firem a organizací.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu odpadní hospodaření; třídění a recyklace odpadu; vliv člověka na životní prostředí jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a digitální svět“ a „Člověk a svět práce“.

Předmět se podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět **ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.)**. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; PX.

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty **ICT + PX + OV**. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku. Projekt podpůrně zajišťují předměty ČJ; AJ; NJ; EV; TD.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět **ÚSP (1. r.), PX (2. r.) a Ekonomika (3. r.)**. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět **OV**. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.9.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262OVX01C	Práce na elektrickém zařízení	1	14
262OVX02C	Stejnoseměrný proud	1	12
262OVX03C	Střídavý proud	1	12
262OVX04C	Aktivní prvky v obvodech	1	12
242OV031C	Soustružení I	1	12
242OV032C	Frézování I.	1	12
242OV033C	Vrtání I.	1	12

5.9.3.4 1. ročník

3 týdne, P

5.9.3.5 Klíčové kompetence

5.9.3.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.3.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.3.5.3 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

5.9.3.5.4 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.9.3.6 Odborné kompetence

5.9.3.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.3.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;

- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.3.6.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- upínali nástroje a výrobní pomůcky a seřizovali jejich polohu.

5.9.3.6.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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;
- definovali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- definovali 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.

5.9.3.6.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.3.6.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- vyhodnotili 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.

5.9.4 Technická dokumentace

5.9.4.1 Charakteristika předmětu

Zvládnutí učiva obsahového okruhu vytváří vědomostní a dovednostní základ pro práci absolventa jako konstruktéra, tj. pro navrhování strojních součástí a jednoduchých strojních celků. Na tento základ pak navazuje obsahový okruh Stavba a provoz strojů.

Učivo obsahového okruhu vyžaduje dobré zvládnutí matematicko-přírodovědné složky vzdělávání, na kterou navazuje, vhodně ji aplikuje a dále rozvíjí. S obsahovým okruhem úzce souvisí okruh Strojírenská technologie, jehož obsah přispívá k dosažení žádoucí úrovně technologičnosti navrhovaných konstrukčních řešení.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu je práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými při projektování a konstruování.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní součásti dle RVP Obráběč kovů.

Předmět má integrováno do výuky průřezové témata „Člověk a digitální svět“.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpurný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťují společně předměty ICT + PX + OV. Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpurný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.9.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.4.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242TKX01SO	Technické výkresy - Základní konstrukce	1	8
242TKX02SO	Technické výkresy – Zobrazování	1	12
242TKX03SO	Technické výkresy - Základy kótování	1	12
242TKX04SO	Kreslení základních strojních součástí a spojů	1	28
242TKX05SO	Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů	1	8
242TK006SO	Technické kreslení - CAD I.	2	34

242TK007SO	Technické kreslení - CAD II.	2	34
243PGX04K	3D konstrukční nástroje	3	28
243MOV103P	Návrh ozubeného kola	3	12
243PGX05P	Tvorba konstrukčních řešení	3	28

5.9.4.4 1. ročník

2 týdne, P

5.9.4.5 Klíčové kompetence

5.9.4.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.4.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.4.6 Odborné kompetence

5.9.4.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.4.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování.

5.9.4.6.3 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovali stanovené normy (standards) 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).

5.9.4.7 2. ročník

2 týdne, P

5.9.4.8 Klíčové kompetence

5.9.4.8.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.4.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.4.8.3 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

5.9.4.9 Odborné kompetence

5.9.4.9.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.4.9.2 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM.

5.9.4.9.3 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.4.10 3. ročník

2 týdne, P

5.9.4.11 Klíčové kompetence

5.9.4.11.1 Kompetence k učení

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

5.9.4.11.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.4.11.3 Komunikativní kompetence

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

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

5.9.4.11.4 Personální a sociální kompetence

- 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;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

5.9.4.11.5 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.9.4.11.6 Matematické kompetence

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

5.9.4.11.7 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- používá nové aplikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.4.12 Odborné kompetence

5.9.4.12.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě
- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC)
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.4.12.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.5 Technologie

5.9.5.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků pro pracovní činnosti technika-technologa; je to nauka o dovednosti vyrobit a zpracovat materiál ve výrobek na základě předem vytvořené technické dokumentace; dobrá úroveň znalostí této problematiky je však součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství, neboť bez úzké spolupráce – konstruktér – technolog – obsluha stroje není dnes moderní produktivní výroba možná. V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tématické celky technologie stanovené ze základu strojírenské technologie, která tvoří jednu z hlavních úloh rozvoje strojírenství. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z mezipředmětových vztahů, kde jsou probírány otázky o materiálu a jeho zkoušení, o nástrojích a strojích, prostředcích a metodách používaných při zpracování kovů a ostatních znalostech vhodných pro konstrukci stojů, přístrojů, zařízení a soustav – design, estetika, modernizace, zajištění servisu, opravy, komunikace se zákazníkem, ergonomika, bezpečnost, ekologie. Znalost technologie usnadňuje pochopit a zvládnout jiné technické obory. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení ústní a praktické části státní maturitní zkoušky. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život technika a celoživotní vzdělávání.

Obečným cílem je komplexně připravit žáky k hospodárnému, racionálnímu a metodickému přístupu k práci a připravit je pro praktický život technika. Žáci získávají potřebné vědomosti, znalosti, dovednosti a návyky o vlastním procesu obrábění, o nářadí a způsobech jeho zajištění, o problematice projektování výrobních procesů v návaznosti na automatizaci a programování strojů – zařízení a soustav. Jsou připraveny řešit technologické projekty, včetně manipulace s

materiálem, problematiku pracovního prostředí a racionalizace práce. Jsou připraveni využívat VT a IT pro automatizaci problematiky CAD/CAP/CAM/CIM. Jednotlivé moduly jsou proloženy řadou problémových otázek a úloh, které navozují správné mezipředmětové vztahy a vedou žáky k zodpovědnému, cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému, pečlivému a iniciativnímu přístupu v týmové i samostatné práci, k logickému myšlení při řešení odborných a projektových problémů. Dále žáci jsou vedeni ke smyslu pro kvalitu práce technika, k loajalitě budoucího zaměstnání, k základní odborné připravenosti, ke schopnosti rozšiřovat odborný základ, rozumět pracovním instrukcím, ochotně se učit.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

Předmět plní podpurný charakter PROJEKTU "Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě“, v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce. Projekt zajišťuje předmět ÚSP (1. r.), Odborný výcvik (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

Předmět plní podpurný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt“, v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.9.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.5.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242TE310B	Lícování	2	24
242TE202B	Práce na soustruhu	2	10
242TE203B	Práce na frézce	2	10
242TE401B	Kvalifikované práce na vrtačce	2	8
232TE501B	Základy broušení rovinných a rotačních ploch	2	8
242TE901B	Montáž číslicově řízených strojů	2	8
243TE901C	Základní problematika programování	3	8
243TE202D	Práce na číslicově řízených soustruzích	3	16
243TE303D	Práce na číslicově řízených obráběcích centrech	3	16
243MOV102B	Výrobní postupy	3	24

243TE906B	Normování práce	3	12
243TE903C	Technologické programování pomocí počítače (CAM)	3	60
233TE904C	Výrobní soustavy	4	20
243TEX06SO	Dokončovací obrábění	4	14
243TEX07SO	Nekonvenční způsoby obrábění	4	14
243TEX11SO	Povrchové úpravy	4	10
233TC903C	Návrh souboru nástrojů	4	15
243TE907C	Sestavování výrobních postupů pomocí počítače	4	20
243TEx12SO	Ročníkový projekt	4	12

5.9.5.4 2. ročník

2 týdně, P

5.9.5.5 Klíčové kompetence

5.9.5.5.1 Kompetence k učení

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

5.9.5.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.5.5.3 Komunikativní kompetence

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

5.9.5.5.4 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;

- učit se používat nové aplikace.

5.9.5.6 Odborné kompetence

5.9.5.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.5.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.5.6.3 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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.

5.9.5.6.4 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.5.7 3. ročník

2+2 týdně, P

5.9.5.8 Klíčové kompetence

5.9.5.8.1 Kompetence k učení

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

5.9.5.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.5.8.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

5.9.5.8.4 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);

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

5.9.5.8.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- používá nové aplikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.9.5.9 Odborné kompetence

5.9.5.9.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.5.9.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- nastavovali předepsané technologické podmínky strojů, popř. je samostatně volili v závislosti na charakteru pracovní operace, materiálu, tvaru a požadované jakosti povrchu obrobku, materiálech nástrojů, upínacích prostředcích a dalších vlivech;
- upínali obrobky s ohledem na jejich tvar a velikost, způsob obrábění a požadavky na rozměrové a geometrické tolerance;

- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- obsluhovali základní druhy konvenčních a číslicově řízených obráběcích strojů při obrábění technologicky středně složitých obrobků;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.5.9.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- upínali nástroje a výrobní pomůcky a seřizovali jejich polohu;
- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM;
- vytvářeli pro CNC výrobní stroje dílenské programy;
- prováděli modifikaci, korekci a odzkoušení programů pro CNC stroje;
- kontrolovali dosažení žádoucích výsledků seřízení výrobních strojů, zařízení a linek;
- seznamovali operátory s obsluhou seřízených výrobních strojů, zařízení a linek při vykonávání technologických operací a v potřebném rozsahu je instruovali.

5.9.5.9.4 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.5.9.5 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- definovali 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.

5.9.5.10 4. ročník

1+2 1/2 týdně, P

5.9.5.11 Klíčové kompetence

5.9.5.11.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

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

5.9.5.11.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.5.11.3 Komunikativní kompetence

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

5.9.5.11.4 Matematické kompetence

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

5.9.5.11.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- používá nové aplikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;

- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.9.5.12 Odborné kompetence

5.9.5.12.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.5.12.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- volili nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky, pomocné materiály a hmoty pro vykonání předepsané technologické operace, respektovali přitom požární, hygienická a ekologická hlediska;
- používali nástroje, upínací prostředky, měřidla a měřicí pomůcky, pomocné a pracovní prostředky a hmoty v souladu se stanoveným či zvoleným pracovním postupem;
- posuzovali možnosti využití běžných způsobů nekonvenčního obrábění (elektroerozivní, laser, ultrazvuk atd.);
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků.

5.9.5.12.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- seřizovali s použitím výrobní a technologické dokumentace alespoň jeden druh výrobních strojů, zařízení a linek (např. obráběcích, tvářecích aj.) a technologicky souvisejících manipulačních prostředků;
- nastavovali předepsané technologické podmínky výrobních strojů, zařízení a linek;
- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM.

5.9.5.12.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- definovali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.5.12.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.5.12.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- charakterizovali 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.

5.9.6 Strojnictví

5.9.6.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků na odborný život ve společnosti. V rámci předmětu absolvují žáci základní tematické celky ze základů stavby a provozu strojů a výrobních součástí. Získané dovednosti využijí v části, kde se seznamují zejména s mechanismy pro přenos a transformaci pohybu. Osvojí si základní pojmy a popisy těchto strojů, jejich činnosti a používání.

Cílem předmětu je vybavit žáky dovednostmi komunikovat při pracovních procesech v oblasti strojírenství, popř. při obsluze strojů a zařízení v nestrojírenských odvětvích. Nezbytné je i osvojení dovednosti pracovat s technologickou dokumentací, servisními příručkami apod., a to i v jejich elektronické podobě. Předmět vybavuje žáky dovednostmi orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování, chápat funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení. Žáci si osvojí zásady používání a výpočtů nejdůležitějších spojovacích součástí. Bude jim vysvětlen účel částí strojů pro přenos energie, princip, rozdělení a použití včetně výpočtů a návrhů. Získané dovednosti využijí při seznámení se s kinematickými, hydraulickými a pneumatickými mechanismy, s jejich principy, vlastnostmi a použitím. Naučí se orientovat v druzích převodů, jejich konstrukci a použití. Osvojí si základní znalosti výpočtů převodů, silových poměrů a geometrie v převodových mechanismech.

Žáci také získají základní informace o potrubí a jeho parametrech a příslušenství k potrubím.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní součásti dle RVP Obráběč kovů.

5.9.6.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.6.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
231SR912B	Spoje a spojovací součásti	2	6

233SR902B	Součásti k přenosu otáčivého pohybu	2	8
241SR903B	Spojky a brzdy	2	8
231SR915B	Mechanismy pro přenos a transformaci pohybu	2	8
242SRXO7SO	Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů	2	4

5.9.6.4 2. ročník

0+1 týdně, P

5.9.6.5 Klíčové kompetence

5.9.6.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.6.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.6.5.3 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

5.9.6.6 Odborné kompetence

5.9.6.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.

5.9.6.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.7 Laboratorní cvičení

5.9.7.1.1 Charakteristika předmětu

Předmět připravuje žáky v oblasti kontroly a měření. Předmět je koncipován do vyššího ročníku, kde se žáci mohou opírat o poznatky získané v jiných předmětech. Svým obsahem je

zaměřen na praktické cvičení, neboť žáci si mají možnost osvojit především praktické dovednosti měření fyzikálních (teplota, tlak, vlhkost) a technologických veličin a parametrů součástí. V rámci předmětu se také seznámí s problematikou zpracování a analýzou výsledků měření a jejich správného vyhodnocení. Přiměřená pozornost je věnovaná i uvedení do problematiky jakosti, systému hodnocení jakosti a kvality a certifikace. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro povolání a celoživotní vzdělávání.

Předmět obsahuje učivo, jehož zvládnutí je nezbytným předpokladem zejména pro pracovní činnosti technologa; dobrá úroveň znalostí této problematiky je však součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství.

Těžiště tématu předmětu spočívá v praktických cvičeních, neboť žáci si mají osvojit především praktické dovednosti měření, zpracování a analýzu výsledků; přiměřenou pozornost však vyžaduje i úvod do problematiky jakosti, jejího systému a certifikace. Důležitou složkou práce žáků v předmětu je opět práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými v oblasti technologické přípravy výroby.

5.9.7.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.7.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243KMX02SO	Teorie měření	4	8
243KMX03K	Měření strojních součástí	4	8
243KM101PT	Měření drsnosti povrchu	4	4
243KM102PT	Měření tvrdosti materiálů	4	4
243KMX04K	Měření fyzikálních veličin	4	8
243KMX05PT	Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení	4	8
243KMX06K	Seřizování nástrojů pro stroje	4	8
243KMX07K	Měření vybraných strojních součástí na 3D měřicím stroji	4	8
243KMX09PT	Řízení jakosti a certifikace	4	4

5.9.7.4 4. ročník

2 týdně, P

5.9.7.5 Klíčové kompetence

5.9.7.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.7.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.7.5.3 Matematické kompetence

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

5.9.7.6 Odborné kompetence

5.9.7.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.7.6.2 Obrábět materiály na běžných druzích obráběcích strojů základními technologickými operacemi

- rozlišovali obráběné materiály podle jejich normovaného označení, znali jejich vlastnosti a zohledňovali je při jejich zpracování;
- určovali s využitím pracovních podkladů druh a typ strojního zařízení pro vykonání předepsané technologické operace;
- kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch a jakost povrchu obrobků;
- ošetřovali obráběcí stroje, prováděli jejich běžnou údržbu a drobné opravy.

5.9.7.6.3 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- kontrolovali dosažení žádoucích výsledků seřizení výrobních strojů, zařízení a linek.

5.9.7.6.4 Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- 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.
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.7.6.5 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- charakterizovali 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.

5.9.8 Výpočetní technika

5.9.8.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je naučit žáky používat aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Důležité je též naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení výběrové části státní maturitní zkoušky (s podporou výběrového předmětu ve 4. ročníku).

Cílem vzdělávání v oblasti informačních a komunikačních technologiích (předmět výpočetní technika) je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům programování, včetně vizuálního a naučí se na uživatelské úrovni používat grafické programy vektorové i rastrové (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, předmětu výpočetní technika, je zvládnutí grafických aplikací pro zpracování statických i dynamických multimediálních prezentací, což ve svém důsledku ovlivňuje myšlení žáků do praxe (zvyšování konkurenceschopnosti firem). Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

5.9.8.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.8.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263PRX01SO	Základy programování	3	32
263PRX02SO	Programování	3	28
	Ročníkový projekt z programování	3	8
101VT092	CAD/CAM – Part modeler	4	46

243PGX01K	Grafické programy rastrové	4	18
243PGX02K	Grafické programy vektorové	4	18
243KCx04SO	Ročníkový projekt	4	8

5.9.8.4 3. ročník

2 týdně, P

5.9.8.5 Klíčové kompetence

5.9.8.5.1 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.8.5.2 Matematické kompetence

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

5.9.8.5.3 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- používá nové aplikace.

5.9.8.6 Odborné kompetence

5.9.8.6.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalozích aj. informačních zdrojích.

5.9.8.6.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.8.7 4. ročník

2+1 týdně, P

5.9.8.8 Klíčové kompetence

5.9.8.8.1 Kompetence k učení

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

5.9.8.8.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.8.8.3 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.9.8.8.4 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

5.9.8.8.5 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.9.8.9 Odborné kompetence

5.9.8.9.1 Pracovat s technickou dokumentací

- získávali relevantní informace z výrobní dokumentace v konvenční i elektronické podobě;
- vyhledávali informace v normách, katalogích aj. informačních zdrojích;
- aplikovali a využívali získané informace ve výrobních procesech, při seřizování výrobních strojů, zařízení a linek, volbě technologických podmínek apod.;
- zobrazovali základní strojní součásti s podporou počítačového software ve dvojrozměrném a trojrozměrném zobrazení;
- vytvářeli pracovní postupy, stanovovali pracovní podmínky a volili nástroje a nářadí technologicky nesložitých pracovních operací (i s využitím příslušného software na PC);
- prováděli pomocné výpočty a pořizovali pomocné dílenské náčrty zhotovovaných dílů, návrhů úprav výrobních pomůcek apod.

5.9.8.9.2 Seřizovat běžné druhy konvenčních i CNC výrobních strojů, zařízení a linek pro vykonávání středně náročných technologických operací

- vkládali programy do CNC strojů jak dílenským způsobem programování, tak pomocí převodů CAD/CAM.

5.9.8.9.3 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- 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).

5.9.9 Základy techniky

5.9.9.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků pro studium základů elektrotechniky a měření. V rámci předmětu žáci absolvují základní tématické celky stanovené ze základních pojmů a fyzikálních principů současné elektrotechniky, obvodů stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektrodynamiky a střídavého proudu. Probíraná témata vyžadují jako vstupní předpoklad pouze znalost fyziky a matematiky v rozsahu probíraném na základní škole. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby žák mohl využít poznatky ve svém dalším studiu. Důraz je kladen nejen na sumu teoretických poznatků, ale zvláště na jejich praktické využití při výpočtech základních elektrotechnických situací.

V předmět je dále zaměřen do oblasti základů strojírenství, které jsou v odpovídajícím rozsahu důležité pro obor. Seznámí se významem strojírenství, naplní jeho oborů, klíčovými mezníky pro rozvoj a vývoj techniky. Získají základní představu o významu technických materiálů

používaných ve strojírenství, o jejich vlastnostech a možném použití. V poslední části se seznámí s povinnostmi pracovníků z hlediska bezpečnostních předpisů.

Žáci budou seznámeni se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení technických materiálů.

Získají přehled o metrologii a jejím dělení, legislativě a institucích činných na území ČR. O metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků. Seznámí se s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků a vnitřními vztahy mezi jednotlivými činiteli a činnostmi. Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních strojírenských výrobků. Volba odpovídajících měřících metod. Evropské normy řízení jakosti ISO 9000, certifikace výrobků. Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Strojní obrábění dle RVP Obráběč kovů.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu odpadní hospodaření; třídění a recyklace odpadu jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

Předmět má integrováno do výuky průřezové tématu „Člověk a životní prostředí“.

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "Ochrana životního prostředí v mém bydlišti", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Projekt zajišťuje předmět CH (1. r.) a Bi (2. r.). Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

5.9.9.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.9.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262ZLX01PT	Základní pojmy a fyzikální principy	1	8
262ZLX02PT	Stejnoseměrný proud I	1	8
262ZLX04PT	Magnetické pole	1	8
262ZLX03PT	Elektrostatické pole	1	8
262ZLX06PT	Střídavý proud I	1	8
262ZLX05PT	Elektromagnetická indukce	1	8
243ZSX03SO	Práce s technickou dokumentací a normalizace	1	8
243MOV101SO	Technické materiály jako předmět práce	1	24
243ZSX04OT	Využití a obsluha strojů a základy strojního obrábění	1	8
243ZSX05SO	Obecné základy technologií	1	14

5.9.9.4 1. ročník

0+3 týdně, P

5.9.9.5 Klíčové kompetence

5.9.9.5.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- charakterizuje možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.9.9.5.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.9.9.5.3 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru.

5.9.9.5.4 Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

6 Spolupráce se sociálními partnery

Sociální partneři pomohli určit cílové odborné kompetence

Sociálním partnerům škola umožňuje přímou účast na tvorbě realizaci školních vzdělávacích programů při dodržení podmínek daných státním kurikulem – Rámcovým vzdělávacím programem (RVP). Tato spolupráce je důležitá zejména při stanovení požadavků regionálního trhu na kompetence absolventů zpracovaného oboru vzdělání. Základním cílem se stalo zmapování současné i budoucí situace na trhu práce ve vztahu k daným oborům vzdělání a nalezení odpovědí na otázky jaké cílové odborné kompetence jsou předpokladem pro bezproblémové zařazení absolventa na trhu práce. Hledání odpovědí se stalo podnětem k široké diskusi pedagogů školy se zástupci potencionálních zaměstnavatelů absolventů. Vlastní zpracování ŠVP se zaměřilo na analýzu nejdůležitějších složek regionálního trhu práce ve 3 oblastech:

- a) zmapování současné i budoucí situace v regionu v celonárodním i evropském kontextu (obecné závěry zpracování do strategie školy a ŠVP);
- b) vyjádření expertů ke zpracovávaným kurikulárním dokumentům školy (hodnocení RVP z pohledu stanovených rámců a výběru učiva + ISTP);
- c) Spolupráce při vlastní tvorbě ŠVP – stanovení cílových odborných kompetencí (pro každý ŠVP stanoveny cílové i dílčí kompetence).

Situace v regionu – Program rozvoje Jihočeského kraje

• OPATŘENÍ č. III.2.7.4. Rozvoj vzdělanosti v souladu s potřebami trhu práce a trendy EU. Současná potřeba kvalifikovaných pracovních sil na trhu práce není v systému vzdělávání plně respektována. Nepřizpůsobila se dosud probíhajícím změnám ve struktuře podniků a služeb, zejména pak růstu sektoru malých a středních podniků. Jen pomalu se prosazují takové rysy vzdělávání, které podporují začlenění naší republiky do EU. Jedná se např. o neúměrný akcent na objem pasivních znalostí na úkor aplikace znalostí a dovedností v praktickém životě, o potřebu výuky v cizích jazycích a systematického seznamování s legislativou a předpisy EU. Nezbytné je rozšíření využití moderních informačních technologií ve všech formách vzdělávání.

Analýza vývoje nabídkové a poptávkové strany trhu práce – vzdělávání a trh práce.

Zaměstnavatelé stále častěji požadují absolventa vybaveného řadou kompetencí, které mají úzkou souvislost s tzv. klíčovými dovednostmi. Jedná se o ústní a písemný projev, čtení a porozumění pracovním instrukcím, zručnost v cizích jazycích, práci s čísly, schopnost rozhodovat se a řešit problémy, nést zodpovědnost, dále adaptabilitu a flexibilitu, schopnost týmové práce, ochotu učit se, zručnost v používání výpočetní techniky, zručnost v zacházení s informacemi. Rezervy vidí úřady práce především v úrovni ústního a písemného projevu, který hraje významnou roli při sebezprezentaci absolventa v procesu hledání zaměstnání. Mnohým absolventům pak chybí celková orientace ve světě práce. Význam získávají kvalifikace přesahující jednotlivé profese. Pracovníci úřadů práce se domnívají, že lépe je „vybaven“ absolvent nejen s širokým odborným základem, ale disponující i profesními dovednostmi.

Odhad budoucích trendů

Nejzajímavější pro práci týmu zpracovávajícího ŠVP se jevila především oblast řešící otázku požadovaných kompetencí a dovedností pracovníků, které definuje budoucí zaměstnavatel. Diskuse nad tímto tématem se stala základem pro společnou tvorbu cílových odborných kompetencí absolventů, jako zásadního požadavků sociálních partnerů na absolventa daného

ŠVP. Jednoznačně bylo odsouhlaseno, že cílové odborné kompetence absolventa může škola stanovit pouze budoucí zaměstnavatel absolventa. Jako nejdynamičtější se rozvíjející a tedy perspektivní jsou většinou oslovených odborníků uváděna odvětví (činnosti) s vysokými nároky na vzdělání, s vysokou přidanou hodnotou. Jako nejperspektivnější odvětví byly sociálními partnery označeny: elektronika, stavebnictví, strojírenství a ICT v aplikacích elektroniky, energetiky i ekonomiky (logistiky).

Úzká spolupráce školy a sociálních partnerů

Sociální partneři zobecnili společně 2 základní požadavky na kompetence absolventa, ke kterým by měl směřovat ŠVP:

- 1) komunikace v cizím jazyce;
- 2) naplnění požadavku cílových odborných kompetencí stanovených konkrétní firmou.

Spolupráce při tvorbě ŠVP

Spolupráce sociálních partnerů při tvorbě Školního vzdělávacího programu se zaměřila mimo již výše popsanou analytickou činnost především do dvou základních částí Profilu absolventa daného ŠVP.

Po základním vymezení charakteristických rysů absolventa to byly:

1) Uplatnění absolventa s nalezením odpovídajících pracovních činností a pozic. Pro jednotné definování typických pracovních činností a pracovních pozic byly využity příslušné profesní profily, které odpovídají nejen odborným, ale také požadovaným stupňům vzdělání – tedy vyučení nebo maturitě v SOŠ. Jako příklady zpracované do této části jsou uváděny pozice podle ISTEP MPSV ČR.

2) Výsledky vzdělávání. Zde byly role sociálních partnerů nezastupitelná. Společně s pedagogy definovali oblasti profesních kompetencí a stanovili Cílové odborné kompetence (COK) pro jednotlivé obory vzdělávání. Jejich deskripce je uvedena v Profilu absolventa. Protože byly výsledky vedeny snahou co nejvíce zobecnit COK ale přitom zachovat odbornou vypovídací hodnotu, byl systém dopracován o Dílčí odborné kompetence (DOK).

Charakteristika vzdělávacího programu. Přestože tato část ŠVP nese především informace pro pedagogy realizující daný vzdělávací program, byla využita spolupráce se sociálními partnery k diskusi o uspořádání obsahu ŠVP. Společně bylo odsouhlaseno modulové uspořádání učiva. Obsah vzdělávání je ve vzdělávacích programech členěn do vzdělávacích modulů. Modulové uspořádání obsahu vzdělávání ve školních vzdělávacích programech:

- * je zaměřeno na vymezení cílových znalostí, schopností a dovedností, které jsou předpokladem pro profesní výkon absolventa;
- * umožňuje škole vydávat studentovi potvrzení o absolvování jednotlivých modulů;
- * podporuje rozvoj celoživotního učení i možnosti uznávání splněných částí učiva při přerušení studia;
- * umožňuje sestavit moduly jako samostatné bloky učiva, které lze vyjmout a obměnit, a pružně tak reagovat na poptávku trhu práce;
- * určuje předem délku modulu, která se stává důležitým vodítkem pro učitele i studenta při stanovení plánu práce v daném modulu.

Spolupráce s partnery školy

Generálním partnerem školy je ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Temelín, která formou různých aktivit a projektů podporuje jak rozvoj moderního vybavení školy (učebny fyziky apod.), tak i výuku a osobní rozvoj žáků.

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti strategií a koncepcí oboru

Přímá spolupráce s Jihočeskou hospodářskou komorou a Hospodářskou komorou České republiky v probíhá v mnoha oblastech činnosti školy. Ta má díky svým významným projektovým aktivitám již řadu let velmi posílen bezprostřední kontakt s dalšími důležitými sociálními partnery, které pomáhají stanovit strategii a koncepci oboru. Jedná se především o: • Úřad práce Tábor • Regionální rada profesní přípravy • Jihočeská hospodářská komora • Regionální konzultační centrum • FS ČVUT Praha a FEL ČVUT Praha a ČZU Praha, katedra Managementu • Národní ústav odborného vzdělávání Praha • Česká energetická agentura • PedF UK Praha (COP je fakultní školou).

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti komplexní automatizace a ICT

Komplexní automatizace a ICT se stalo průřezovou oblastí ŠVP i spolupráce se sociálními partnery. Prolíná většinu soudobých pracovních činností a povolání a kompetence jsou požadovány ve firmách.

Mezi nejbližší spolupracující patřila fy. FESTO, kde společný projekt vyústil ve zřízení Školícího střediska pneumatických systémů a mechatroniky. Důležitá je i spolupráce s firmou VSP Data, která je servisním střediskem Hewlet Packart pro celou Evropu.

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti strojírenství a elektrotechniky

Jedná se především o spolupráci jak při tvorbě ŠVP, tak i zajišťování praxí žáků i učitelů přímo ve firmách. Velmi úzká spolupráce byla v tomto směru s firmou Schneider Electric CZ, s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol; s firmou Jablotron s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy a zajištění certifikovaných kurzů zabezpečovací techniky pro žáky středních škol z jihočeského regionu; dlouholetá, cílevědomá spolupráce s firmou AMIT s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol v rámci využívání a programování PLC řídicích systémů. Dále to byly fi. Schneider elektric Písek • fa. Lorenc kovoobrábění Ml. Vožice • MICB Č. Budějovice • Fa.Galika AG • Fa. Inter-Snack – brambůrky Bohemia • firmy Autoelektria Mužik • ART Tábor Ryba • ELVL Lapáček • firma CNC Technologi, Praha • firma Jablotron • a.s. Kocosvit MAS • firma Schachtl- osvětlovací a signalizační komponenty, • fa. Moeller-automatizace, • fa. Amit- projekt Amit Sys Junior, • fa. Balluff- sensorika • UNI CZ Soběslav • ADACO J. Hradec • firma DBD Sezimovo Ústí a dceřině společnost MARABU • Pacovské strojírný a.s. • firma ASIX Praha - výuka mikroprocesorové techniky • fy. SIEMENS - využití učební pomůcky s řídicím systémem Sinumerik 840D • fa. TG Drive Brno - nejmodernější digitální pohony ve výuce COP • japonskou fi. AISIN Písek – výrobce komponent automobilového průmyslu • ELKO EP s.r.o., přední český výrobce modulových elektronických přístrojů.

Spolupráce se sociálními partnery v modelu L+H

Vychází ze smlouvy o souvislé praxi. Předmětem smlouvy je zabezpečení odborné praxe dle § 96 odst. 2 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) v platném znění pro žáka školy za účelem získání znalostí, dovedností a poznatků oboru Obráběč kovů a Mechanik seřizovač. To vše v rozsahu pro firmu přijatelnou, tedy:

- 1) Praxe žáka bude probíhat v termínech uvedených vždy v příloze smlouvy. Práce, které bude žák vykonávat, budou odpovídat některým ze širokého spektra činností v oboru, pro který se žák připravuje.
- 2) Odpovědný zaměstnanec potvrdí do deníku žáka jeho denní účast na praxi.
- 3) Odpovědný zaměstnanec poučí žáka na počátku praxe o zásadách a podmínkách bezpečnosti práce a firma zajistí proškolení a následně důsledné dodržování předpisů a pokynů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Žák potvrdí proškolení svým podpisem.
- 4) Firma umožní vstup vedoucímu odborné praxe žáka nebo určenému pedagogickému pracovníkovi školy na pracoviště, kde bude praxe žáků probíhat.
- 5) Firma je povinna, pokud to vyžaduje ochrana jejich života a zdraví při práci, poskytovat žákovi bezplatné používání osobních ochranných a pracovních prostředků (mycí, čistící a dezinfekční prostředky).
- 6) Případný pracovní úraz řeší firma ze své uzavřené pojistné smlouvy o odpovědnosti za škodu, stejně tak i případnou škodu, způsobenou činností žáka.
- 7) V případě, že žák bude vykonávat produktivní činnost, vznikne mu nárok na vyplacení odměny. Potom musí firma postupovat v souladu s § 122 zákona 561/2004 Sb. (školský zákon) v platném znění.
- 8) V případě, že žák svévolně poruší zásady bezpečnosti práce, či bude úmyslně jednat proti zájmům firmy, má firma právo žáka vykázat z pracoviště. V tomto případě o tomto bude neprodleně informovat vedoucího odborné praxe žáka.

Spolupráce se sociálními partnery může být i formou částečného nebo úplného naplnění výsledků vzdělávání příslušného modulu **243 OVV xxx C KOVOOBRÁBĚČSKÉ PRÁCE**, tj. obecného cíle:

- Prohloubit praktické dovednosti v oboru Obrábění kovových materiálů tak, aby žáci byli připraveni k vykonání závěrečné učňovské zkoušky dle jednotného zadání.

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti managementu, logistiky a ekonomiky

Jedná se především o spolupráci jak při tvorbě ŠVP, tak i zajišťování praxí žáků i učitelů přímo ve firmách. Velmi úzká spolupráce byla v tomto směru s firmou Kovosvit a.s. • Bohemia Chips • ČSOB, pobočka Tábor • společnost Kaufland • Tesco • Hypernova • Baumax • Interspar •

Spolupráce v dalším období

Pro další období byly dohodnuty tyto konkrétní oblasti spolupráce: • Společné informační akce pro žáky základních škol a jejich rodiče s cílem posílit vstup žáků do perspektivních oborů strojírenství a elektrotechniky • Pořádání společných akcí zaměřených na představení nových technologií • Účast v pracovních skupinách tvořících ŠVP • Společná jednání s cílem definovat a upravovat Cílové odborné kompetence absolventa • Vzájemné informace, spolupráce a partnerství v různých projektech EU i ČR • Akce pro studenty přímo ve firmách • Zajištění odborné praxe žáků ve firmách • Umožnění přístupu sociálních partnerů do školy s cílem nabídky perspektivního zaměstnání, stipendia apod. • Spolupráce firem se školou i konkrétním žákem při zadávání, konzultacích a závěrečném vyhodnocení Žákovských projektů • Účast odborníků z praxe při závěrečných a maturitních zkouškách • Podpora odborné výuky školy – zapůjčení nebo darování technického zařízení, na kterém bude probíhat výuka žáků • Přednášková, expertní a konzultační činnost soc. partnerů pro školu • Společný postup školy a

soc. partnerů v různých poradních a rozhodujících orgánech s cílem posílit postavení absolventů odborných škol.

7 Projekty

7.1 T. G. Masaryk a Dr. Beneš

T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska.

Nositel projektu: Společenská nauka.

Podpůrné předměty: ČJ, EV, D

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu.

- pochopení, že demokracie je určitý systém hodnot a na něm založený způsob soužití lidí a zároveň neustálý proces tázání, zpochybňování, budování, zlepšování a znovu objevování; demokracie je tedy diskuse;
- poznání, že demokracii tvoří svoboda, spravedlnost a prosperita ve smyslu určitého blahobytu pro co nejvíce lidí;
- základním hodnotám demokracie, které tvoří základní práva a svobody pro všechny lidi, pluralismus (názory se různí, existují různé politické strany, v zemi žijí různé menšiny a cizinci), solidarita, tolerance etnická, rasová, kulturní, náboženská;
- spojení pojmu demokracie s osobností T. G. Masaryka a vznikem Československa v r. 1918 v kontextu regionu bydliště žáka;
- 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;
- vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti;
- vztahu žáků školy k Sezimovu Ústí jako místu práce a odpočinku dr. Edwarda Beneše a poznání vlivu dr. Beneše na utváření české státnosti a demokracie;
- posilování mediální gramotnosti žáků (tím se rozumí nejen kritický odstup od médií, ale zároveň kompetence k používání médií pro vlastní vzdělávání nebo hodnotnou zábavu – odraz).

7.1.1 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Ochrana životního prostředí

7.2 Ochrana životního prostředí v mém bydlišti

Nositel projektu: Chemie - 1r.; Biologie - 2. r.

Podpůrné předměty: ICT, ČJ, AJ, NJ, EV, ZT, D, M, F, ÚSP a OV

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu.

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka;
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí;

- budování takových postojů a hodnotových orientací žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek;
- poznávání významných míst krajiny v místě bydliště žáka a vztahu k jejich prezentaci a ochraně;
- naplňování cílů environmentální výchovy a vzdělávání určených Státním programem environmentálního vzdělávání, výchovy, které v listopadu roku 2000 schválila vláda ČR.

Žáci mají za úkol zpracovat projekt, který má úzký vztah k jejich osobě. Při práci na tomto projektu by zpracovatel měl pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka. Měl by se seznámit se základními ekologickými zákonitostmi a negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Dále by měly být vytvořeny takové postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl. Projekt zahrnuje širokou škálu podnětů, kterými by se žák mohl zabývat. Lze ho zpracovat jako pohled jedince na nakládání s odpady v místě bydliště, nebo seznámení se s chráněnými územími v regionu a s nástroji společnosti na ochranu životního prostředí. Žák může na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhnout řešení vybraného environmentálního problému.

Projekt bude zpracován na počítači, přičemž lze využívat internet jako informační zdroj (oblast vzdělávání v ICT), je důležitá forma zpracování (jazykové a estetické vzdělávání), případné využití cizojazyčných informačních zdrojů (jazykové vzdělávání), statistické zpracování (matematické vzdělávání), získání historických údajů (společenskovední vzdělávání) a údajů o chemických látkách (přírodovědné vzdělávání). Dále je možné zpracovat údaje o vlivu životního prostředí na člověka (vzdělávání pro zdraví).

7.2.1 Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

7.3 Trh práce

Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě

Nositel projektu: ÚSP-1.r.; OV - 2. a 3. r.; EK - 3. r. .

Podpůrné předměty: ČJ, AJ, NJ, EV, PX.

Způsob ukončení: Závěrečná ročníková práce. Beseda s pracovníky ÚP. Obhajoba komplexního projektu u maturity (ZZ). Skupinová diskuse.

- ověření správnosti prvotní volby profesní orientace žáka v rámci předmětu Praxe a předmětu Úvod do světa práce;
- probírání tematických celků vedoucích k poznávání světa práce zejména na oblasti uplatnění absolventů příslušného směru a oboru vzdělání;
- nácvik řešení situací souvisejících s hledáním zaměstnání, kontaktu se zaměstnavateli, s úřady apod.;
- osvojování obecných komunikativních dovedností;
- doplnění znalostí a dovedností žáků souvisejících s jejich uplatněním ve světě práce, které jim mají pomoci při rozhodování o další vzdělávací a profesní orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv;
- vedení k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám;

- motivování žáků k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře;
- budování a rozvíjení uplatnitelnosti absolventů, orientaci v nabídce profesních a vzdělávacích možností a schopnosti kriticky je posuzovat.

7.3.1 Průřezová témata

Člověk a svět práce

7.4 WWW stránky žáka

Studijní WWW stránky žáka

Nositel projektu: ICT + PX + OV

Podpůrné předměty: ČJ, AJ, NJ, EV, TD, PEK

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu ICT a PX.

- zdokonalování schopností žáků efektivně používat prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě;
- dosažení připravenosti žáků využívat prostředky informačních a komunikačních technologií v rámci specifík dané odborné kvalifikace;
- možnosti žáků používat výpočetní techniku i v jiných předmětech než informační a komunikační technologie, výpočetní technika či práce s PC;
- posílení hodinové dotace předmětu zaměřeného na práci s informačními a komunikačními technologiemi natolik, aby v jeho rámci byly řešeny praktické úkoly z ostatních (zejména odborných) předmětů;
- chápání práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má nejen jako průpravné funkce pro odbornou složku vzdělání, ale také patří ke všeobecnému vzdělání moderního člověka;
- přípravě k tomu, aby byli žáci schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují) stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života;
- splnění požadavků (základní úrovně) systému ECDL v oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích;
- rozšířenému využití prostředků informačních a komunikačních technologií při výuce při výuce cizích jazyků a všeobecný předmětů.

7.4.1 Průřezová témata

7.5 Člověk a digitální svět Komplexní závěrečný projekt

Komplexní závěrečný projekt

Nositel projektu: OV

Podpůrné předměty: ICT, PX, CJL, AJ, NJ, Odborné předměty dle tématu práce.

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba u předmětové komise. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu OV a OP.

ZÁVĚREČNÝ ŽÁKOVSKÝ PROJEKT

Komplexní závěrečný projekt žáka je jednou z hlavních aktivit, které v posledním ročníku vedou žáka k tomu, aby prokázal zvládnutí hlavních kompetencí a odborných dovedností, které

určuje ŠVP. Navíc je podporována úzká vazba na konkrétní firmu, která se podílí na zadání tématu, popř. provádí supervizi prostřednictvím odborného konzultanta.

V tomto ŠVP je projekt realizován s podporou odborných předmětů a předmětu Odborný výcvik.

Koná se formou zpracování odborné písemné práce a její obhajoby před předmětovou komisí. Téma praktické zkoušky žákovi ředitel školy. Téma praktické zkoušky může být stanoveno nejdříve na začátku školního roku, v němž má žák studium ukončit. Obhajoba trvá nejdéle 30 minut.

Obecná východiska /filosofie přístupu učitele/

Projekt je komplexní řešení vybraného problému /úkolů/, které má svá jasně daná pravidla a směřuje k vytčenému cíli.

Projekt je odborníky chápán jako otevřená metoda vyučování, která se proto nedá popsat přesnou definicí. Projekt je větší jednotka učiva spojená jednotící myšlenkou a tvořící podklad k praktickým činnostem. Vyznačuje se komplexností řešené situace, syntézou poznatků. Ruší se systém učebních předmětů a vyučovacích hodin, namísto rozvrhu hodin je rozvrh práce.

Důležitá je změna filosofie přístupu učitele – realizaci problémové výuky formou projektu žáka. Rysem tradiční školy je zprostředkování věci v hotové formě. Nedává šance rozvinout variantní postupy, neučí samostatně myslet. Problémové vyučování je naopak reakcí na stereotypy tradičního vyučování, snaha o modernizaci prostředků vyučování (organ. forem a metod). Mění styl učitelovy práce i práce žáka.

Postup realizace projektu

Na prvním místě je kladen požadavek Aktivního myšlení. Rozvoj myšlení je pak cílem spolupráce U a Ž. Začátek myšlení je vždy v problémové situaci (v hledání).

Charakteristiky (znaky) didaktického problému: (odlišující jej od úkolu, pokynů ap.)

- 1) Aktuální, zajímavý
- 2) Přiměřenost (srozumitelnost, jasnost formulace)
- 3) Analyticko-syntetický charakter (nejen analyzovat, ale pak provést i syntézu)

Fáze (články) řešení problému:

1) - Vytvoření a formulování problému (Ne každé učivo má probl. charakter.) - pocit obtíže, konfliktu

- Stanovení hypotéz -předpokladů řešení (žáci vedeni k několika variantám)

- hypotéza strukturuje problémovou situaci - principy a strategie řešení problému

- (varianty řešení)

2) Vlastní řešení problému (párově, individuálně...)

3) Shrnutí a ověření - správnost řešení - Verifikace

4) Aplikace na variantní situace

Sjednocování představ žáků použije učitel na závěr, kdy žáci vysvětlují své představy. I chybné odpovědi se musí využít!

Metodika respektuje obecně platné zásady pro zadávání a realizaci žákovských projektů a konkretizuje je do reálných podmínek školy. U komplexních, závěrečných projektů maturitních tříd klade zvláštní důraz na úzkou vazbu s budoucími zaměstnavateli příslušného směru vzdělávání.

Výsledné hodnocení by mělo v předmětovém pojetí odpovídat charakteru úkolu žáka a ovlivnit klasifikaci tohoto předmětu.

Průřezová témata: Člověk a svět práce; ICT

Ročník: 4.

7.5.1 Průřezová témata

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

7.6 Finanční gramotnost

Finanční gramotnost

Nositel projektu: EO

Podpůrné předměty: M, ICT, USP

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu EO.

FINANČNÍ GRAMOTNOST

Vláda České republiky svým usnesením č. 1594 ze dne 7. prosince 2005 uložila MŠMT vybudovat systém budování finanční gramotnosti na základních a středních školách. MŠMT zabezpečilo implementaci standardů Finanční gramotnosti (dále jen FG) do RVP a ŠVP řídicími dokumenty. Proto je i v tomto ŠVP řešena problematika vzdělávání žáků k FG.

Definice FG

FG je soubor znalostí, dovedností a hodnotových postojů občana nezbytných k tomu, aby finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současné společnosti a aktivně vystupoval na trhu finančních produktů a služeb. Finančně gramotný občan se orientuje v problematice peněz a cen a odpovědně spravuje osobní/rodinný rozpočet, včetně správy finančních aktiv a finančních závazků s ohledem na měnící se životní situace.

Struktura vzdělávání FG v ŠVP

ŠVP realizuje vzdělávání k získání kompetencí FG v souladu s doporučeným strukturováním. FG jako správa osobních/rodinných financí zahrnuje v ŠVP tři složky: gramotnost peněžní, cenovou a rozpočtovou.

Peněžní gramotnost představují kompetence nezbytné pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz a transakcí s nimi a dále správu nástrojů k tomu určených (např. běžný účet, platební nástroje apod.).

Cenovou gramotnost představují kompetence nezbytné pro porozumění cenovým mechanismům a inflaci.

Rozpočtovou gramotnost představují kompetence nezbytné pro správu osobního/rodinného rozpočtu (např. schopnost vést rozpočet, stanovovat finanční cíle a rozhodovat o alokaci finančních zdrojů) a zahrnuje i schopnost zvládat různé životní situace z finančního hlediska.

Konkrétní realizace FG v tomto ŠVP

Škola pro vzdělávání v oblasti FG využívá program akreditovaný MŠMT, vytvořený organizací Junior Achievement. Jedná se o modulární program zpracovaný ve struktuře odpovídající potřebám školy.

Každý žák v ŠVP prochází zkrácenou e-learningovou formou doplněnou o vlastní výklad v předmětu celý program postupně získává důležité kompetence FG. Předností tohoto modulárního systému je, že dává žákům a studentům především praktické znalosti a dovednosti v oblasti ekonomie, ekonomiky a financí. To vše z pohledu občana, firmy, z pohledu banky a navíc umožňuje vyzkoušet si roli běžného zákazníka, pracovníka firmy či banky.

V ŠVP je zařazen jako povinný modul FG modul MI – Poznej svoje peníze. Podrobné rozpracování modulu najde žák a uživatel ŠVP v charakteristice předmětu výuky ekonomiky, kam je modul jako součást výuky zařazen.

Učitelé školy, kteří v případě zájmu výše uvedené výukové předměty/moduly povedou, jsou proškoleni pracovníky Junior Achievement a následně budou, mají k dispozici podrobnou metodiku.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti;

Člověk a svět práce;

Člověk a digitální svět

Ročník: 3.

7.6.1 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

8 Evaluace vzdělávacího programu

Průběh realizace ŠVP i jeho hodnocení na závěr školního roku/vzdělávacího programu je ve škole poměrně důsledně sledován a monitorován. Jako nástroj monitorování, vyhodnocování a zavedení poznatků do nových vzdělávacích strategií oboru a školy slouží zavedený evaluační systém školy. Ten se opírá o následující činnosti:

- průběžné i auditované výstupy komplexního systému řízení jakosti ISO 9001:2001
- vyhodnocování plnění cílů školy a výsledků vzdělávání zpracované ve vlastním hodnocení školy
- sledování naplňování ŠVP v oblasti „nadstandardních“ vzdělávacích aktivit – především udělování Certifikovaných modulů a úrovně komplexních žákovských projektů
- porovnání výsledků maturitních a závěrečných zkoušek v rámci zapojení školy do projektů ESF – zkoušky NZZ a ověřování výsledků v rámci projektu Kurikulum-S
- pravidelným vyhodnocování výsledků vzdělávání žáků elektronickým systémem Bakalář
- sledováním plánovaného průběhu výuky každého předmětu elektronickým systémem SMILE
- dotazováním žáků a učitelů na specifické problémy ŠVP a nedostatky v naplňování ŠVP s cílem zlepšení stavu s filosofií zachování principu „konstruktivní kritiky“
- evaluace absolventů z pohledu naplnění odborných kompetencí od sociálních partnerů školy, zejména zástupců firem a vysokých škol
- společné hledání dobrých a kladných stránek vzdělávacího procesu a ŠVP včetně vysvětlení, proč jsou kladně hodnoceny

Konkrétní realizace evaluačních aktivit

Oficiální autoevaluaci ve formě Vlastního hodnocení školy provádí školy v souladu s novelizací vyhl. 15/2005 Sb. v.z. 225/2009 Sb. škola jedenkrát za tři roky na základě předem stanovených kritérií a ukazatelů kvality, která schvaluje Školská rada. Návrh struktury vlastního hodnocení školy (Plán evaluace ŠVP) projedná ředitel školy s pedagogickou radou nejpozději do konce září školního roku, v němž se má vlastní hodnocení školy uskutečnit. Vlastní hodnocení školy se projedná v pedagogické radě do 31. října následujícího školního roku.

Protože škola vidí v autoevaluačních nástrojích mocný nástroj pro zlepšování poskytovaných služeb, provádí si škola vlastní hodnocení školy průběžně a sumativně za každý školní rok, k čemuž ji zavazují i pravidelní audity ukazatelů plnění zavedeného systému kvality QSM v rámci ISO 9001:2009.

Plán sebeevaluace v tomto ŠVP vychází především z těchto evaluačních nástrojů a ukazatelů kvality:

Kvalitativní ukazatele sledované zavedeným systémem QMS ISO 9001:2009

V květnu 2009 provedl ve škole Certifikační orgán CSQ - CERT při České společnosti pro jakost audit 2. stupně a potvrdil, že Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy splnila všechny podmínky pro udělení certifikátu shody systému managementu kvality s požadavky ČSN EN ISO 9001:2001. Předmětem certifikace bylo také teoretické a

praktické vyučování. Z toho vyplývá, že škola od této doby v rámci naplňování ISO 9001:2009 sleduje průběh, naplňování i vyhodnocování daného ŠVP z mnoha ukazatelů.

Systém vyhodnocuje 17 procesů, nichž zásadní pro sledování naplňování výuky je proces Teoretické vzdělávání. V něm jsou jako kritéria stanoveny prospěch žáků; úspěšnost žáků, počet výchovných opatření; úspěšnost žáků u maturitní a závěrečné zkoušky a řadu dalších ukazatelů. Další procesy například vyhodnocují průběh ŠVP a vzdělávání a ukládají učitelům průběžně analyzovat se žákem jeho studijní postup v ŠVP a pobídky i další možnosti, které dává učitel žákům jako individuální pomoc ke zvládnutí učiva.

Plnění podmínek pro získání Certifikátu CM a naplňování požadavků Žákovského projektu

Významným autoevaluačním nástrojem v tomto ŠVP je zavedení a realizace plnění tzv. „Certifikovaných modulů. Tyto zvláštní učební celky jsou zařazeny ve vybraných odborných předmětech a při úspěšném absolvování umožňují získat Certifikát CM pro každého žáka. Sebeevaluace zde probíhá jak mezi samotnými žáky (ne každý splní kritéria a obdrží Certifikát CM), tak na úrovni školy (počet žáků, kteří dosáhli požadovaných dovedností), ale i od sociálních partnerů (potvrzení o tom, že daný žák opravdu ovládá dovednosti uvedené v Certifikátu).

Evaluace dovedností, vědomostí a orientace žáků v ŠVP probíhá také na konci studia, kdy žák v rámci plnění ŠVP zpracovává komplexní žákovský projekt s charakterem praktické závěrečné zkoušky a prvky „vědecké“ práce s problémem. Vyhodnocení provádí vedle učitele předmětu a samotných žáků také zkušební komise.

Evaluace výsledků vzdělávání porovnáním s jinými školami

Díky tomu, že škola již řadu let spolupracuje s NÚOV Praha a je realizátorem výstupů z projektů Kurikulu-S (ověřování výsledků ŠVP) a NZZ (ověřování výsledků jednotné zadání ZZ), jsou výstupy žáků z ŠVP porovnány s jinými žáky škol celé ČR. Tato komparace ukázala, že výsledky našich žáků jsou v tomto ŠVP v rámci škol ČR nadprůměrné a v oblasti zvládnutí a aplikace odborných kompetencí dokonce výborné.

Evaluace výsledků žáků v ŠVP prostřednictvím elektronických systémů školy

Prakticky každodenní evaluace ŠVP a výsledků žáků je prováděna zavedenými elektronickými systémy školy. Důležitým nástrojem pro řízení, organizaci a kontrolu výchovně vzdělávacího procesu se stal zavedený systém administrativy školy – BAKALÁŘ. Po zkušenostech je dále dopracováván o využívání nových modulů, především vedení klasifikace a zkušebního provozu elektronické třídní knihy. Druhým systémem je SMILE, který pomáhá sledovat plnění ŠVP v jednotlivých předmětech a koordinovat učební postup (tematický plán).

Cílem analýzy dat z obou systémů je pro vedení a učitele školy především sledovat hodnocení žáků a zjišťovat příčiny rozkolísanosti. Důraz se klade na pojetí hodnocení diagnostické, kvalitativní, intervenující. Učitelé jsou po celý školní rok vedeni k tomu, aby jejich hodnocení mělo především diagnostickou a informační funkci a především dávalo perspektivu všem žákům. To je také východisko žáka ŠVP, který by neměl mít obavy se svým učitelem otevřeně projednat své problémy společně najít řešení. Učitel má být v ŠVP partnerem žáka, který mu pomáhá provádět jej úskalími výuky.

Evaluace výsledků žáků v ŠVP z pohledu firem a zaměstnavatelů

Díky úzké spolupráci školy s významnými sociálními partnery (Hospodářská komora; firmy regionu) má škola velmi dobrou informovanost o výsledcích žáků – absolventů školy. Problémy zjištěné v praxi pak škola promítá do novelizovaných verzí daného ŠVP v následujícím školním

roce. Některé připomínky a požadavky jsou však takového charakteru, že je umožní realizovat již současný ŠVP bez ztráty času.

Evaluace ŠVP z pohledu žáků a učitelů

Velice důležitým partnerem vedení školy pro autoevaluaci jsou žáci, jejich rodiče a také učitelé daného ŠVP. Výsledky z anket a rozhovorů jsou analyzovány a v případě dobrých podnětů zpět zapracovávány do ŠVP. Osvědčilo se dotazováním žáků a učitelů na specifické problémy ŠVP a nedostatky v naplňování ŠVP s cílem zlepšení stavu s filosofií zachování principu „konstruktivní kritiky“.

Evaluace modelu L+H

Dle vyhlášení MŠMT k Pokusného ověřování modelu L+H budou průběh a výsledky pravidelně monitorovány a vyhodnocovány, a to jak v rámci vnitřního systému managementu kvality školy, tak i členy řídicího týmu MŠMT. Půjde zejména o:

- ověření organizace, metod, forem a průběhu modelu L a H umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou u vybraných oborů vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L;
- vyhodnocení zpracování školních vzdělávacích programů, dále jen „ŠVP“ upravených v rámci pokusného ověřování a získat data o průběhu výuky dle ŠVP, o specifických podmínkách a postupech při naplňování obsahu výuky i výsledků vzdělávání v rámci odborných činností, odborného výcviku a odborné praxe žáků, o způsobech ověřování dílčích dovedností nezbytných k vykonání závěrečné zkoušky;
- vyhodnocení průběhu a výsledků závěrečných zkoušek ve 3. ročníku modelu L a H;
- posouzení uprav ŠVP pro uvedené obory vzdělání s využitím disponibilních hodin příslušného RVP k 1. září 2012;
- vyhodnotit, zda bylo přehledným způsobem zpracováno naplnění podmínek RVP oboru vzdělání, ve kterém bude žák vykonávat závěrečnou zkoušku, zejména naplnění obsahu odborných činností včetně odborného výcviku a odborné praxe žáků;
- názory žáků, rodičů a sociálních partnerů na tuto formu vzdělávání.

9 Použité moduly

9.1.1.1.1 242CJX01 - Význam a tvoření slov

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;aplikuje pravidla pro výstavbu textu;v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak.	<p>Rozvrstvení slovní zásoby, změny ve slovní zásobě. Základní způsoby tvoření slov. Odraz těchto jevů v pravopise.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">Složky jazyka, slovníky, obohacování a slohové rozvrstvení slovní zásoby;význam slova a jeho změny, přenášení významu;slova jednoznačná a mnohoznačná, homonyma, synonyma, antonyma a jejich praktické užití, sousloví;tvoření slov odvozováním, skládáním a zkracováním;slovotvorný rozbor, pravopis vyplývající z probraného učiva
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">výklad s ukázkami;práce s textem;samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.2 242CJX02 - Praktická jazyková cvičení

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;vysvětlí soustavu jazyků;v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby.	<p>Opakování jazykového učiva základní školy, upevňování a prohlubování zásad českého pravopisu a interpunkce.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">Hlavní zásady českého pravopisu – koncovky jmen, skloňování zájmen, shoda přísudku s podmětem, předpony a předložky, psaní velkých písmen;věta jednoduchá a souvětí, čárka ve větě jednoduché a v souvětí.

<p>Komentář</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>
--

9.1.1.1.3 242CJX03 - Základy stylistiky a jazykové komunikace Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev; • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi. 	<p>Základní poznatky o stylistice a jazykové komunikaci.</p> <p>Podstata stylistiky, uplatnění poznatků v praktických projevech a při vzájemné komunikaci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata slohu, objektivní a subjektivní slohotvorní činitelé; - spisovná a hovorová čeština, nespisovné podoby jazyka; - psaný a mluvený projev; - jazykové styly a jejich charakteristické znaky; - slohové rozvrstvení jazykových prostředků; - praktická komunikace – krátké mluvené projevy.

<p>Komentář</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>
--

9.1.1.1.4 242CJX04 - Informatika, informační slohové útvary Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky; • má přehled o knihovnách a jejich službách; • samostatně zpracovává informace; • pořizuje z odborného textu výpisky. 	<p>Podstata a využití informatiky, praktické užití informačních slohových útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatika jako vědní obor, její funkce a podstata, způsoby získávání a poskytování informací; - knihovny, informační střediska odborné literatury; - práce s textem (konspekt, teze, výpisky, anotace), informační slohový postup; - praktické informační útvary (zpráva, oznámení, pozvánka atd.), vyplňování tiskopisů. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.5 242CJX05 – Vypravování

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev; • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu. 	<p>Vypravování jako slohový útvar, charakter vypravování a jeho užití v prostě sdělovacím, publicistickém a uměleckém stylu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata vypravování, kompozice vypravování a sestavení osnovy; - jazykové a stylistické prostředky pro vytvoření dějového napětí (výběr slov, dějová slovesa, přímá řeč atd.); - popis a charakteristika ve vypravování; 	

	- reprodukce přečteného příběhu z umělecké literatury; - vlastní životní příběh jako základ vypravování – písemná práce.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba.	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.6 243CJX06 - Tvarosloví, opakování pravopisu

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; řídí se zásadami správné výslovnosti; v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi; využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; rozumí obsahu textu i jeho částí. 	Prohloubení poznatků o slovních druzích a jejich mluvnických kategoriích s cílem jejich správného užívání v jazykových projevech. Upevnění zásad pravopisu v souvislosti s užíváním Pravidel českého pravopisu. Obsah modulu: - opakování o slovních druzích na základě poznatků ze ZŠ; - slovní rozbor; - ohebná a neohebná slova; - mluvnické kategorie jmen, zvláštnosti životnosti u mužského rodu; - stupňování přídavných jmen; - druhy číslovek; - mluvnické kategorie sloves; - hlavní zásady českého pravopisu.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - práce s jazykovými příručkami; - diktáty a pravopisná cvičení; - práce s textem.	

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**9.1.1.1.7 243CJX07 - Věta jako základní jednotka jazykové komunikace
učebního bloku: 16

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti; • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; • aplikuje funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového; • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; • rozumí obsahu textu i jeho částí. 	<p>Prohloubení znalosti žáků o stavbě věty jednoduché, jejích podobách, o základních a rozvíjejících větných členech a jejich vyjádření, správné tvoření větných celků při dodržování vhodného pořádku slov, využití získaných poznatků ve stylistice.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výpověď a věta; - podstata a podoby věty jednoduché; - druhy jednočlenných vět a jejich užití; - základní a rozvíjející větné členy, jejich vyjádření a postavení ve větě.

Komentář**Doporučené postupy výuky:**

- práce s jazykovou učebnicí;
- grafické zobrazování věty;
- diktáty a pravopisná cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti; • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; • sestaví základní projevy administrativního stylu; • vypracuje anotaci; • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; • zaznamenává bibliografické údaje. 	<p>Praktické užívání nejdůležitějších útvarů administrativního stylu, seznámení s charakteristickými jazykovými znaky těchto útvarů, užití v praktickém životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata administrativního stylu, jeho jazykové zvláštnosti, ustálené slovní obraty a formulace, větná stavba; - žádost, životopis, jejich praktické užití; - drobné administrativní útvary a jejich užití.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s praktickými ukázkami; - stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti; • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); • aplikuje funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; 	<p>Na základě znalostí ze ZŠ prohloubit poznatky žáků o popisu, jeho druzích, naučit je správnému postupu při popisu prostém i odborném, užívání přímé a nepřímé charakteristiky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata popisu, správný postup při popisu; - slovní zásoba a větná stavba popisu odborného, jeho praktické užití vzhledem ke studovanému oboru; - postup při sestavení pracovního návodu, jeho praktické užití; - charakteristika jako slohový útvar, její uplatnění v různých jazykových stylech.

<ul style="list-style-type: none"> • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; • rozumí obsahu textu i jeho částí. 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s praktickými ukázkami; - práce s textem, zvláště odborným. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.10 243CJ010 - Komunikativní cvičení II Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • zaznamenává bibliografické údaje 	<p>Praktické užití poznatků z jazyka a ze slohu v různých komunikativních situacích, zdokonalení vyjadřovacích schopností žáků s ohledem na správnou výslovnost, vhodnou volbu slov a slovních spojení, intonaci, tempo řeči, postoj.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování zásad správné výslovnosti hlásek a hláskových skupin, zásady asimilace znělých a neznělých souhlásek; - využití zásad správné výslovnosti a intonace při přednesu uměleckého textu; - ústní přednes vlastního životopisu nebo životopisu významné osoby, popis domu, bytu a jeho okolí, charakteristiky oblíbeného filmového nebo literárního hrdiny.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikativní cvičení; - stylistická cvičení; - mluvený projev 	

<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>
--

9.1.1.1.11 243CJ011 - Publicistický styl

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • aplikuje funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje 	<p>Seznámení žáků s nejdůležitějšími útvary publicistického stylu, rozeznání těchto útvarů v běžném denním tisku a samostatné zpracování některých útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata publicistického stylu, jeho znaky a zvláštnosti ve slovní zásobě a větné stavbě; - hlavní úkoly publicistiky, úloha hromadných sdělovacích prostředků; - ustálené výrazy a slovní spojení v tisku, nebezpečí frází a klišé; - hlavní publicistické útvary: reportáž, kritika, komentář, recenze, fejeton, zpráva a referát; - reklamy a inzeráty, jejich charakter a poslání.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- práce s tiskem;
- komunikativní cvičení;
- stylistická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.12 243CJ012 - Odborný styl

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí 	<p>Praktické užití nejdůležitějších útvarů odborného stylu v souvislosti s profesí žáka, seznámení s jazykovými a stylistickými zvláštnostmi tohoto stylu a správné zpracování poznatků z odborných textů.</p>

<p>prostředky adekvátní komunikační situaci;</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje soustavu jazyků; • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; • aplikuje pravidla pro výstavbu textu; • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; • vypracuje anotaci; • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; • má přehled o knihovnách a jejich službách; • zaznamenává bibliografické údaje. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odborný styl v současné době, jeho podoby a užití; - odborné názvosloví, jazykové zvláštnosti odborného stylu: pasivní konstrukce, složitá souvětí, vazby s přídavnými a podstatnými jmény slovesnými, vsuvky; - výklad jako základní útvar odborného stylu, zásady jeho kompozice, charakteristické znaky; - další útvary odborného stylu: přednáška, studie, pojednání; - způsoby zpracování odborného textu při jeho studiu.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.13 243CJ013 - Zásady a zvláštnosti větné stavby

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci 	<p>Prohloubení znalostí žáků o zásadách větné stavby z hlediska pořádku slov, intonace, kontextu a obsahu, praktické ukázky běžných a odborných textů, prohloubení poznatků o souvětí, jeho druzích a praktickém užití.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • charakterizuje soustavu jazyků • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • aplikuje pravidla pro výstavbu textu • ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi • aplikuje funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování jazykového rozboru a pravopisu; - zvuková stavba věty: slovní a větný přízvuk, důraz, intonace, frázování; - členění věty podle kontextu; - druhy vět podle postoje mluvčího ke skutečnosti; - souvětí souřadné, významové poměry, souřadící spojky; - souvětí podřadné, druhy vedlejších vět, podřadící spojky; - interpunkce ve větě jednoduché a souvětí.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- práce s jazykovými příručkami;
- diktáty a pravopisná cvičení;
- práce s textem;
- jazykové rozbory.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.14 243CJ014 - Komunikační funkce jazyka v různých situacích
učebního bloku: 12

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu 	<p>Seznámení žáků s různými komunikativními funkcemi jazyka, užívání získaných poznatků v praktickém životě, vysvětlení podstaty</p>

<ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • charakterizuje soustavu jazyků • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi 	<p>řečnického stylu a praktické užití některých jeho útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jazyk jako prostředek komunikace, jazyk mateřský a národní, jazyk přirozený a jazyky umělé; - základní myšlenkové procesy, jimž jazyk slouží (analýza, syntéza, zobecňování); - jazyk v úředním a pracovním jednání; - jazykové zvláštnosti řečnického stylu; - praktické užití některých útvarů řečnického stylu.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- komunikativní cvičení;
- verbální a neverbální komunikace.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.15 243CJ015 - Komunikativní cvičení III

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie 	<p>Praktické procvičení a upevnění poznatků získaných v modulech: "Publicistický styl", „Odborný styl" a "Zásady a zvláštnosti větné stavby", využití předchozích poznatků při mluvených projevech, příprava žáků pro praktické užití mluvených projevů v zaměstnání i ve společenském životě.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • aplikuje pravidla pro výstavbu textu • ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuje odpovědi • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev 	<ul style="list-style-type: none"> - Opakování zásad správné výslovnosti hlásek a hláskových skupin, vhodné intonace, správného kladení slovního a větného přízvuku; - vystoupení před spolužáky s mluveným komentářem k některé aktuální události, praktická reportáž pro školní rozhlas; - příprava mluveného odborného referátu s ohledem na profesní zaměření.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- komunikativní cvičení;
- verbální a neverbální komunikace.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.16 243CJ016 - Vývoj českého jazyka a české jazykovědy
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; • řídí se zásadami správné výslovnosti; 	<p>Seznámení žáků s historickým vývojem českého jazyka od nejstarších dob do současnosti, se současnými tendencemi ve vývoji spisovné češtiny, se základními normami a kodifikací jazyka, se vztahem českého jazyka k ostatním jazykům, s podstatou jazykovědy, jejími disciplínami a nejvýznamnějšími představiteli v historii.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indoevropské jazyky, vývoj praslovanštiny, vznik a rozdělení slovanských jazyků, vznik češtiny;

<ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; 	<ul style="list-style-type: none"> úloha jazykovědy a jejích disciplín, nejvýznamnější osobnosti v historii české jazykovědy a jejich zásluhy o český jazyk (Hus, Blahoslav, Komenský, Dobrovský a jiní); současné dokumenty o jazyce (Pravidla českého pravopisu, Slovník spisovné češtiny a jiné).
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> výklad; práce s textem <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.17 243CJ017 – Úvaha

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; řídí se zásadami správné výslovnosti; v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie aplikuje pravidla pro výstavbu textu; uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování. 	<p>Praktické užití úvahového slohového postupu v různých útvarech prostě sdělovacího, publicistického a odborného stylu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Úvahový slohový postup, jeho charakteristické znaky, jazykové a stylistické zvláštnosti; jednoduché zamyšlení nad běžnými skutečnostmi, úvaha jako základ některých útvarů publicistického stylu ; (kritika, recenze, fejeton, komentář), úloha úvahy v odborném stylu; funkce úvahy v dalších literárních dílech.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- práce s textem;
- stylistická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.18 243CJ018 - Praktická, stylistická a jazyková cvičení
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci;• řídí se zásadami správné výslovnosti;• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu;• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví;• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby;• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie;• aplikuje pravidla pro výstavbu textu;• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování;• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak;	<p>V souvislosti s přípravou na písemnou i ústní maturitní zkoušku procvičí žáci zásady pravopisu a prakticky opakují jednotlivé slohové útvary i obecné zásady stylistiky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zásady českého pravopisu, nejdůležitější zásady psaní velkých počátečních písmen podle Pravidel českého pravopisu, zásady interpunkce ve větě jednoduché a souvětí;- volba jazykových prostředků, praktická stylizace jednoduchých písemných projevů;- základní útvary popisného slohového postupu, administrativního a publicistického stylu, jazykové a stylistické zvláštnosti odborného stylu;- slovní a větný rozbor jako prostředek pro orientaci v různých slohových útvarech.

<ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá a přistupuje k nim kriticky; • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; • samostatně zpracovává informace; • rozumí obsahu textu i jeho částí; • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu. 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce s jazykovými příručkami; - samostatná práce s textem; - stylistická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.19 263AJX080 - Popis osoby

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; • sdělí a zdůvodní svůj názor; • zapojí se do hovoru bez přípravy; • popíše osobu; • vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; 	<p>Modul má za úkol osvojení popisu vzhledu a povahy osob a jejich vlastností. Vytváří základy pro využívání běžných dovedností v konverzaci.</p> <p>Žák popíše osobu, vyjadřuje se v přítomném čase, mluví o svých oblíbených a neoblíbených činnostech. Pozornost je věnována používání členů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popis osoby • přítomný čas prostý • člen určitý a neurčitý • slovesa, po kterých následuje -ing tvar

<ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru. 	
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- popsat denní činnosti a jejich hodnocení popsat literární, populární osobu
- využívat poslechová cvičení a samostatné práce žáků;
- pracovat s obrázky při popisu osoby, tvořit dialogy

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745*

9.1.1.1.20 263AJX083 – Pocity

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; sdělí a zdůvodní svůj názor; dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; popíše své pocity v různých situacích. 	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby a frází vyjadřujících pocity v různých situacích. Absolvováním modulu žák formuluje svůj názor, popsat událost, udělit radu a požádat o ni.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> slovní zásoba oblasti vyjadřování pocitů žádání o radu, udělení rady minulý čas prostý nepravidelná slovesa

	<ul style="list-style-type: none"> • zjišťovací a doplňovací otázky • zvolací věty 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat Culture DVD • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • pracovat se slovníky <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578</i></p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608</i></p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</i></p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.21 263AJX084 - Krajina, venkovní aktivity

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; • napíše pozvánku a odpoví na ni; • popíše krajinu a přírodu; 	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti venkovních aktivit, vybavení pro sport, sportovního oblečení. Na základě modulu žák popíše krajinu, napsat pozvánku a odpovědět na ni. Absolvováním modulu je žák schopen rozlišit kontrast mezi minulým prostým a průběhovým časem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba oblasti Krajina venkovní aktivity • názvy venkovních aktivit, sportovního vybavení a oblečení

<ul style="list-style-type: none"> • sestaví neformální dopis. 	<ul style="list-style-type: none"> • popis krajiny a přírody • minulý čas průběhový
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • využívat Culture DVD • vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči • práce ve dvojicích – dialogy • pracovat se slovníkem • využívat samostatné práce žáků <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p>	

9.1.1.1.22 263AJX086 - Televize, film

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor; • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; • uplatňuje různé techniky čtení textu; • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; 	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti filmu a televize. Absolvováním modulu žák vyjádří svoje preference a dosáhnout dohody v dialogu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba z oblasti Film, televize • volnočasové aktivity – návštěva kina a televize • způsobová slovesa • výrazy množství s počitatelnými a nepočitatelnými podstatnými jmény

<ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru; připraví reklamu na zvolený produkt; vyjadřuje svoje preference vedením dialogu. 	
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- vést dialog k dosažení dohody
- řadit slova podle tematických okruhů

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.23 263AJX089 – Počasí

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; 	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti Počasí, teploty, klimatické změny a přírodní katastrofy. Absolvováním modulu žák popíše obrázek, ulici, porovná obrázky a uvede rozdíly.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; • napíše článek o svém názoru na globální problém. 	<ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba Počasí, klimatické změny, přírodní katastrofy • popis a porovnání obrázků • komparativa a superlativa přídavných jmen • typ 0 podmínkových vět
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- práce s textem, doplňování chybějících frází
- napsat článek o globálním problému

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.24 263AJX091 - Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn Dotace
učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; • ověří si i sdělí získané informace písemně; 	<p>Modul má za úkol seznámit žáka se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o Velké Británii a Londýně.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje politické uspořádání země; • popíše základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o Velké Británii a Londýně; • představí nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti země a jejího hlavního města. 	<ul style="list-style-type: none"> • slovní zásoba oblasti Velká Británie a Londýn • reálie Velké Británie • reálie Londýna
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- práce s mapou
- skupinová práce

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Brendlová, S.; *Reálie anglicky mluvících zemí, 3. aktualizované a rozšířené vydání, Fraus Plzeň 2012, ISBN 80-7238-307-8*

Odehnalová, J.; *Reading about the English speaking countries, Práh s.r.o 2014, ISBN: 80-7252-095-4*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.25 263AJX036 - Zdravý životní styl

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení; • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; • přeloží text a používá slovníky i elektronické. 	<p>Rozvíjení řečových dovedností při vyjadřování uplynulých událostí, zážitků, za jakých se vyvíjel současný stav, při vyjadřování děje, který již dlouho trvá, vyjadřování změny stavu.</p>

	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Předpřítomný čas průběhový - Sloveso should - Vyjadřování změny stavu - Infinitiv po slovesech want, decide, try - Infinitiv po tázacích zájmenech - Reciproční zájmena
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis aktuálních událostí - doplňovací cvičení - diskuse. - diktát - rozhovor <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08 Časopis Bridge</p>	

9.1.1.1.26 263AJX037 - Práce a povolání

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům; • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; • ověří si i sdělí získané informace písemně; • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby. 	<p>Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí vytváří vazby pro modální slovesa may, shall, must, can v základních významech, formuluje příkaz, zákaz, přání, žádost, nabídku. Ovládá opisné tvary modálních sloves. V konverzaci se vyjadřuje o svých schopnostech, vyjmenuje, jaké činnosti vykonává. Nácvik konverzace o oblíbených činnostech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can: - význam knowledge, skill, possibility, permission, vazba be able to - Must:

	<ul style="list-style-type: none"> - nařízení, zákaz; - opisná vazba have to s významovým odlišením - May: - opisná vazba be allowed to - intenzifikace přídavných jmen a příslovčí - so a přídavná jména, such a podstatné jméno - zájmeno other - as a like –podobnost a funkce
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- krátké scénky
- řešení problému – žádost o radu
- simulovaný rozhovor – návrhy a doporučení

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08
 TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7
 Časopis Bridge

9.1.1.1.27 263AJX064 – Počítač

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům; • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru. 	Žák se seznámí s terminologií ICT a softwarových aplikací pro technickou praxi. Rozvíjí jazykové kompetence v oblasti výpočetní techniky a grafického zpracování dat. Posiluje komunikační dovednosti v odborném jazyce. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - vnitřní vybavení počítače; - periferie počítače, vstupní a výstupní porty; - operační systém, jeho funkce a činnosti; - specifický software, příkazy a ovládání.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

popis – vizuální podnět;
práce s ICT - praktické ovládání programu;
pracovní postup.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

ESTERAS: English in Computing. Cambridge, 2003. Cambridge University Press. ISBN 0521754283
Časopis Bridge

9.1.1.1.28 263AJX038 - Cestování, dovolená

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; • zaznamená vzkazy volajících; • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib. 	<p>Žák používá předpřítomný čas pro vyjádření aktuální přítomnosti, pro vyjádření novinek. Ovládá užívání členů u vlastních jmen. Umí tvořit nepřímé otázky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -předpřítomný čas -zvrtná zájmena -zvrtná slovesa -otázky přímé nepřímé -členy u vlastních jmen
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krátké scénky - řešení problému – žádost o radu - doplňování tvarů sloves - vyprávění <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p>	

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**Doporučená literatura:**

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08
Časopis Bridge

9.1.1.1.29 263AJX039 - Koníčky a zájmy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení; ověří si i sdělí získané informace písemně; zaznamená vzkazy volajících. 	<p>V oblasti řečových dovedností je zaměřen na schopnost formulovat hypotetickou situaci a její následek, který by nastal při splnění předpokladu. Rozšiřuje oblast komunikačních situací o případy, ve kterých je nutno vyjádřit varianty děje v minulém, přítomném a budoucím okamžiku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podmínková souvětí - vyjadřování účelu - zvolací věty - every, each, everybody - podmiňovací způsob

Komentář**Doporučené postupy výuky:**

vyjadřování podmíněného děje – if I were you....;
popis plánů do budoucnosti.
doplňovací cvičení

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení****Doporučená literatura:**

MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X
PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8
Časopis Bridge

9.1.1.1.30 263AJX081 – Prázdniny

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; • napíše krátké písemné sdělení. 	<p>Cílem modulu je seznámit žáky se slovní zásobou týkající se volnočasových aktivit, prázdnin, cestování. Žák komunikuje v situacích týkajících se uvedených témat. Dále rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tematické okruhy a slovní zásoba: prázdniny a cestování, společenské aktivity a turistická místa vyprávění o rodině • přídavná jména popisující pocity a charakterové vlastnosti • negativní předpony přídavných jmen, přídavná jména s příponami -ed a – ing • minulý čas prostý, členy, přítomný čas prostý a průběhový, budoucí časy – will a going to
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli • práce se slovníkem • využívat Culture DVD • diskuse – otázky a odpovědi • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržением formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515</i> Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539</i> Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676</i></p>	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.31 263AJX082 – Generace

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; • sdělí a zdůvodní svůj názor; • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; • popíše pocity člověka a jeho charakterové vlastnosti; • vyjadřuje svůj názor na mezilidské vztahy, konflikty v rodině. 	<p>Žák se seznámí se tematickou slovní zásobou zachycující životní fáze člověka a mezilidské vztahy. Vyjadřuje se o vztazích v rodině. Pozornost bude věnována nácvičku ústního projevu a čtení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tematické okruhy a slovní zásoba: generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině, výměnné studijní pobyty v zahraničí, životní styl dříve a dnes • vyjadřování minulých dějů • frázová slovesa se dvěma předložkami • množné číslo podstatných jmen

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- sestavit jednoduché rozhovory
- využívat nahrávek a samostatné práce žáků
- řadit slova podle tematických okruhů
- práce se slovníkem
- diskuse – otázky a odpovědi
- vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.32 263AJX085 - Volný čas

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; sdělí a zdůvodní svůj názor; uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce. 	<p>Žák se seznámí s názvy volnočasových aktivit, vede o nich krátký rozhovor, odpovídá kladně i záporně. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování užití času minulého a předpřítomného tvoření a užití předpřítomného času prostého a průběhového složená podstatná jména a adjektiva předložkové vazby vyjadřující místo
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli práce se slovníkem využívat Culture DVD diskuse – otázky a odpovědi práce ve dvojicích - dialogy řadit slova podle tematických okruhů vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení****Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.33 263AJX087 – Zdraví

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány; vyjadřuje své názory na význam sportu v životě člověka; napíše strukturovanou názorovou esej. 	<p>Žák se naučí pojmenovat části lidského těla a popsat zdravotní problémy a pojmenovat nemoci. Vyjadřuje své názory na důležitost sportu v životě člověka. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácvičce ústního a písemného projevu, čtení na dané téma.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek pocity člověka vyjádření spekulace a předpovědi, budoucí čas prostý a průběhový, předbudoucí čas, tzv. první kondicionál tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami homonyma
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	

- využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- práce se slovníkem
- využívat Culture DVD
- použití kartiček – části lidského těla
- vytvářet dialogy na téma zdraví
- diskuse – otázky a odpovědi
- řadit slova podle tematických okruhů
- vytváření textu daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.34 263AJX088 – Bydlení

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; • napíše krátké písemné sdělení; 	<p>Žák pojmenuje vybavení a příslušenství domu/bytu. Charakterizuje vhodnými výrazovými prostředky typy bydlení. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tematické okruhy a slovní zásoba: bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení

<ul style="list-style-type: none"> • popíše obrázky týkající se tématu bydlení. 	<ul style="list-style-type: none"> • fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail) • stupňování přídavných jmen a příslovčí • tzv. druhý kondicionál • věty přací • would rather, had better • kolokační spojení se slovesy do, take, make • složená podstatná jména
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- práce se slovníkem
- využívat Culture DVD
- diskuse – otázky a odpovědi
- řadit slova podle tematických okruhů
- vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí; • prokazuje faktické znalosti především o zeměpisných, politických, kulturních faktorech země. 	<p>Žák se seznámí s reáliemi anglicky mluvících zemí – USA a Kanady. Na základě získaných poznatků porovnává život těchto anglicky mluvících zemí a České republiky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeměpis, příroda, počasí • památky a zajímavosti, města • život v anglicky mluvících zemích / stravovací návyky, volnočasové aktivity, sport, svátky, tradice, kultura, média/ • politický a vzdělávací systém • historická fakta a významné osobnosti • srovnání ČR a anglicky mluvících zemí 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívat internetové zdroje /fotografie, nahrávky, videa/ • diskuse – otázky a odpovědi • samostatný projev • práce se slovníkem a vhodnými referenčními materiály • řadit slova podle tematických okruhů <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Brendlová, S.; <i>Reálie anglicky mluvících zemí, 3. aktualizované a rozšířené vydání, Fraus Plzeň 2012, ISBN 80-7238-307-8</i> Odehnalová, J.; <i>Reading about the English speaking countries, Práh s.r.o 2014, ISBN: 80-7252-095-4</i></p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem; vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci. 	<p>V oblasti řečových dovedností posiluje schopnost porozumění odborně a neosobně zaměřenému textu a rozšiřuje slovní zásobu o téma město a orientace ve městě. Rozšiřuje jazykové prostředky o novou formu vyjádření neosobní informace. Posiluje schopnost podat nezaujatou informaci a sdělit obsah předloženého textu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tvorba trpných vazeb - spojení have sth done. - další užití vazby there is, there are: - psaní velkých písmen - záporné předpony.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - argumentace; - dialog, předání informace třetí osobě; - vytváření instruktáže. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 3. 2003 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-27-9 PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8 TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7 MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X Časopis Bridge</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Naučit geometrické výrazy. Naučit matematické výrazy. Naučit popis</p>

<ul style="list-style-type: none"> • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; • vyplní jednoduchý neznámý formulář. 	<p>jednoduchých pracovních operací či montáží v angl. jazyku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velká Británie - Nový Zéland - Austrálie - hlavní město - obyvatelstvo - řeky, jezera, pohoří - poloha, - historie - politický systém
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- popis aktuálních událostí
- doplňovací cvičení
- diskuse.
- diktát
- rozhovor

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08
Časopis Bridge

9.1.1.1.38 263AJX045 – Doprava

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • vyplní jednoduchý neznámý formulář • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>V oblasti řečových dovedností posiluje schopnost porozumění v oblasti dopravy a dopravních prostředků. Rozšiřuje jazykové prostředky o novou slovní zásobu. Posiluje schopnost podat novou informaci a sdělit obsah předloženého textu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budoucí průběhový čas

	<ul style="list-style-type: none"> - gerundium - časové a podmínkové věty - slovesa take a last - slovní zásoba na téma doprava
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: argumentace, dialog, předání informace třetí osobě; vytváření popisu dopravní situace</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 3. 2003 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-27-9 PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8 TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7 MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X Časopis Bridge</p>	

9.1.1.1.39 263AJX049 - Počasí a podnebí Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<p>Žák používá gerundium po předložkách a vazbách podstatných a přídavných jmen. Žák tvoří práci věty se slovesem wish. Žák používá modální idiom had better a would rather</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práci věty se slovesem wish - gerundium - had better a would rather - be supposed a infinitiv - slovní zásoba na téma počasí, podnebí
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: - krátké rozhovory - řešení problému – žádost o radu - doplňování tvarů gerundia</p>	

- vyprávění

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08
Časopis Bridge

9.1.1.1.40 263NjX08OT - První kontakty, rodina

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu;• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření.	<p>Žák se seznámí se zdvořilostními frázemi při seznamování, podá informace o své rodině v jednoduchém souvislém vyprávění. Pozornost bude věnována nácviku čtení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- pozdravy, představení se, small talk;- vyprávění o rodině;- časování sloves, slovosled ve větě, skloňování podstatných jmen, číslovky.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.41 263NjX09OT - Nákupy

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem;• vyjádří písemně svůj názor na text.	<p>Žák bude konverzovat o stravování a nákupech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Na večírku, blahopřání, kapesné;- potraviny na trhu, rozhovor v obchodě;

	- způsobová slovesa, označení míry, váhy, množství, předložky; - se 3. p, se 4. p, tázací zájmena.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.42 262NJX01OT - Reálie I - zeměpisný přehled Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 	<p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (v tomto případě především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s geografickými daty.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> poloha Německa, Rakouska a Švýcarska; hlavní města, vodstvo a pohoří; spolkové země
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: Mgr. Carvová: Učební text „D, A, Ch“ D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.43 263NJX10OT - V restauraci Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje různé techniky čtení textu 	<p>Žák bude používat tématickou slovní zásobu z okruhu restaurace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> návštěva restaurace;

	- co a kdy jí rodina; - rozkazovací způsob, přivlastňovací zájmena, určování času.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.44 262NjX23OT - Česká republika Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení 	Žák dovede seznámit cizince s ČR. Obsah modulu: - Poloha České republiky; - historie; - turisticky významná místa.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.45 262NjX11OT – Bydlení Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 	Žák se naučí popsat svůj byt/dům, sestaví inzerát nabízející byt. Obsah modulu: - náš byt; - stěhování; - množné číslo podst.jmen, předložky s 3. a 4. pádem.
Komentář	
Způsob ukončení:	

<p>Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>
--

9.1.1.1.46 263NjX24OT - Ochrana životního prostředí Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem • vyjádří písemně svůj názor na text 	<p>Žák diskutuje o ochraně životního prostředí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doprava; - problémy s odpadem; - skleníkový efekt.
Komentář	
<p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.47 262NjX12OT – Plánování

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení; • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity. 	<p>Žák si dovede naplánovat svoji týdenní činnost, popíše cestu k určitému cíli.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - režim dne; - týdenní plán; - předpony, zvrtná slovesa, předložkové vazby sloves.
Komentář	
<p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test</p>	

<p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>

9.1.1.1.48 262NJX13OT – Životopis

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické 	<p>Žák má napsat svůj životopis a vyprávět a svých plánech do budoucnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - můj životopis; - plány do budoucnosti; - časování werden, zápor, préteritum.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.49 263NJX05OT - Strojírenství I

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země 	<p>Žák se má seznámit se základní slovní zásobou z oblasti strojírenské technologie.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy - Nářadí, nástroje - Tepelné zpracování kovů
Komentář	

<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Cimpová: Učební text „Maschinenbau I“</p>

9.1.1.1.50 262NjX150T – Zdraví

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznamená vzkazy volajících • komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 	<p>Žák je po absolvování schopný komunikovat na téma zdraví, návštěva u lékaře.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lidské tělo; - u lékaře; - budoucí čas, vedlejší věty.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.51 263NjX02P - Realie II - politický přehled

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ověří si i sdělí získané informace písemně 	<p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s politickým životem Německa, Rakouska a Švýcarska.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Politické zřízení; - státní orgány a jejich představitelé;

	- politické strany a jejich představitelé.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.52 262NJX14OT - Volný čas

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení; vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru. 	Žák zvládne komunikaci na téma volný čas. Obsah modulu: - plány na prázdniny; - koníčky; - stupňování příd. jmen a příslovčí, zeměpisná jména, perfektum, „man“ a „es“.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.53 263NJX16OT - Kultura, móda

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené 	Žák diskutuje o kultuře a módě. Obsah modulu: - Návštěva divadla; - módní přehlídka; - skloňování přídavných jmen.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.54 263NJX17OT - Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • sdělí a zdůvodní svůj názor 	<p>Žák konverzuje na téma mezilidské vztahy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V obchodě; - relace do rozhlasu; - ještě ne, už ne, předložky s 2. pádem, einander.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.55 263NJX06OT - Strojírenství II

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy 	<p>Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <ul style="list-style-type: none"> - technická dokumentace; - nástroje, bezpečnost - technické výkresy
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Cimková: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele 	Žák je schopný zorientovat se ve městě. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - Jak se dostanu k...; - Praha; - předložkové vazby, směrová příslovce.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	Žák diskutuje o výhodách a nevýhodách bydlení ve městě a na vesnici Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - Moje bydliště; - město x vesnice; - závislý infinitiv.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace 	Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (v tomto případě především Německa, Rakouska a

<ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech 	<p>Švýcarska). V tomto modulu se seznámí rámcově s historií a kulturou Německa, Rakouska a Švýcarska.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historický vývoj; - kulturní vývoj; - představitelé vědy a kultury.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.59 263NJX200T - Životní styl

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích 	<p>Žák aplikuje pravidla zdravého životního stylu a diskutuje o nich.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sport; - ochrana zdraví; - nepřímé otázky.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.60 263NJX210T – Vzdělávání

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • vyplní jednoduchý neznámý formulář 	<p>Žák popíše význam vzdělávání a porovná různé vzdělávací systémy.</p> <p>Obsah modulu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Vzdělání; - systém vzdělávání; - modální částice, infinitivní konstrukce um...zu.
--	---

Komentář

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.61 263NjX04P - Reálie IV- Turistický přehled

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (v tomto případě především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s turisticky zajímavými místy Německa, Rakouska a Švýcarska.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosti cestování; - týdenní výlet; - turisticky zajímavá místa.

Komentář

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Informační brožury, webové stránky

Tatsachen über Deutschland

9.1.1.1.62 263NjX22OT – Gastronomie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Žák se vrací podrobněji k tématu stravování v restauraci.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V restauraci; - rychlé občerstvení; - konjunktiv.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.63 263NJX07OT - Strojírenství III

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci. 	<p>Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrola a měření - části strojů a zařízení - vizualizace
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Cimková: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

9.1.1.1.64 263NJX50OT - Fachseminar Deutsch Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a 	<p>Cílem modulu je zopakování a prohloubení znalostí učiva 1. - 4. ročníku německého jazyka v oblasti řečové komunikace a poslechu a procvičení tematických okruhů a gramatických jevů potřebných ke SMZ.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<p>frekventované situace týkající se pracovní činnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - realie; - zeměpis a příroda; - nakupování; - vzdělávání, naše škola; - stravování; -mezilidské vztahy; - zdraví; - já a moje rodina apod.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Cimprová: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

9.1.1.1.65 263AJX060 - Společenský život, společnost

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 	<p>Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel.</p> <p>slovní zásoba na téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodina a její členové - moje denní aktivity - lidské tělo, zdraví - životní prostředí - příroda - problémy ve společnosti, věda a technika
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.66 263AJX061 - Anglicky mluvící země – Realie Dotace učebního bloku: 10

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<p>Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel.</p> <p>Slovní zásoba na dané téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlavní město - obyvatelstvo - řeky, hory pohoří, krajina - poloha státu - historie - politický systém
<p>Komentář</p>	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.67 263AJX057 - Gramatika jmen a sloves Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce 	<p>Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí ovládá gramatiku jmen a sloves.</p> <p>Zájmena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobní zájmena - podmětový a předmětový tvar; - přivlastňovací zájmena <p>Časy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přítomný, minulý, předpřítomný čas prostý a průběhový <p>Číselné údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - číslovky základní až do vyšších řádů, desetinná čárka; - číslovky řadové a násobné; <p>Tvarosloví:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhý a třetí stupeň přídavných jmen; - srovnávání, stupňování. <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postavení větných členů;
<p>Komentář</p>	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p>	

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.68 263AJX058 - Život, zájmy, aktivity Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnostipoužívá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaciuplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	<p>Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel</p> <p>Slovní zásoba na téma:</p> <ul style="list-style-type: none">- cestování- vzdělání- kultura a sport- jídlo, obchod a služby- bydlení, město- profese- životopis
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.69 263AJX059 - Shrnutí gramatických jevů Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oborudomluví se v běžných situacích; získá i poskytne informacedodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	<p>Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností.</p> <p>Modální slovesa</p> <ul style="list-style-type: none">- opisy modálních sloves <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none">- postavení větných členů- umístění frekvenčních příslovcí <p>Vztažné věty</p> <ul style="list-style-type: none">- vztažná zájmena <p>Trpný rod</p> <p>Rozkazovací způsob</p> <p>Tázací dovětek</p> <p>Infinitiv</p> <ul style="list-style-type: none">- Infinitivní vazba

Komentář
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.70 262SNX02OT - Život, vzdělání a rodina Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti • popíše životní cyklus a etapy života • vysvětlí nenahraditelnou úlohu rodiny • vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému • vysvětlí, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky • vysvětlí význam a nutnost vzdělání a celoživotního učení 	<p>Seznámit žáky s pohledem na život člověka podle životních etap, které mají specifické rysy tvořící jednotu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - životní cyklus člověka, jeho etapy, sociální přechody, rituály a události; - životní dráhy podle individuálních dispozic, postavení a historické situace; - charakteristika etap života podle věku, vývoje, poznávání i myšlení; - období dospívání a mládí, jeho kladné a záporné stránky; - rodina jako sociální skupina, její úloha v procesu socializace; - funkce rodiny, rodinný život, etapizace, současná rodina; - vznik rodiny, manželství a krizové situace v rodině; - vzdělání a vzdělávání, poznávání, učení; - podmínky učení a jeho efektivita, metody učení.

Komentář
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad učiva k tématům s interakcí žáků; - zpracování materiálů ke studiu; - diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; - popis příkladů od žáků; - prezentace názorů na reálný současný svět rodiny; - beseda na téma "Životní etapy". <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.71 262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena používá a realizuje vhodné formy společenského chování a vystupování, pozdravu, zdravení 	<p>Prohloubení a upevnění známých zásad chování člověka v různých společenských situacích. Získání nových poznatků společenské etikety vzhledem k věku a častější účasti na společenském životě a sebeprosazování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> hygienické návyky, zlozvyky, oblékání, vnější úprava; zdravení jako společenský signál, představování, děkování; zprostředkovaný společenský styk – telefonování, psaní dopisů; návštěvy společenských zařízení, restaurace, kina, divadla, tanečních zábav, chování, oblečení; společenské návštěvy, role hosta a hostitele; významné události a oslavy, dary; asertivita, asertivní práva; techniky sebeprosazování.

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem vysvětlí význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad učiva k tématům; - zpracování materiálů ke studiu; - diskuse orientovaná na praktický život a poznatky; - prezentace názorů na reálný současný svět chování; - beseda s odborníkem na etiketu (popř. video Dr. Špačka) <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	
Průřezová témata	Přesahy do
Občan v demokratické společnosti	
	Přesahy z

9.1.1.1.72 262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem ukáže na praktických příkladech naplňování zásad morálky a etiky vysvětlí na příkladech postavení etiky a morálky jako nadstavby práva dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) 	<p>Seznámit žáky s etikou jako vědou o morálce, o jejím původu a vývoji. Ukázat etiku jako nutnou součást života společnosti. Vysvětlit pojmy a morální kategorie, zejména morálku, na praktických příkladech ukázat jejich uplatnění.</p> <p>Připomenou myšlenky, názory a normy chování hlavních světových náboženství s cílem pochopení chování věřících.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etika jako věda o morálce, předmět etiky, základní pojmy; - vznik a vývoj etiky, součást života společnosti; - historické kořeny morálky, pohledy a názory na morálku; - problémy, které etika řeší během svého vývoje;

<ul style="list-style-type: none"> • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství 	<ul style="list-style-type: none"> - pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání; - morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost; - svoboda, vnitřní, vnější, individuální a svoboda vůle; - svědomí, výčitky svědomí, morálka a zákony; - současná etika, její směry, etika v době globalizace; - náboženství jako pojem, potřeba a odraz života společnosti; - znaky a pojmy v náboženství, vznik a filosofické pohledy; - hlavní světová náboženství (křesťanství, judaismus, buddhismus, hinduismus, islám).
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky z oblasti společenské morálky;
- prezentace názorů na reálný současný svět věřících lidí;
- beseda s představitelem církve.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.73 262SNX09OT - Politologie a státověda

Dotace učebního bloku: 8

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • rozezná zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. 	<p>Seznámit žáky se základními pojmy z oblasti politologie a státovědy a vysvětlit jim podstatu státu a politického života. Připravit žáky na aktivní účast ve společenském životě, ukázat nutnost demokracie a demokratických principů pro společnost.</p>

<p>v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - politologie a politika jako pojmy, politický režim; - politické strany, seskupení a politická pluralita; - charakteristika hlavních politických stran, jejich orientace a programy; - podstata a funkce ideologie, ideologické směry; - stát, pojetí, účel a funkce; - formy státu, právní stát, národnostní stát; - demokracie a diktatura, rozdíly; - principy a znaky demokracie; - funkce voleb, volební systémy, realizace voleb, Volební zákon.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 		
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad učiva k tématům; - zpracování materiálů ke studiu; - diskuse o problémech a názorech na politiku; - skupinová práce při získávání informací o politických stranách svého města; - beseda s politikem regionu - návštěva voleb a volební místnosti (popř. praxe naplňování Volebního zákona) - videomateriál "Občan a jeho obec" <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.74 262SNX100T - Náš stát a Evropa

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše státní symboly vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou 	<p>Připomenout žákům historii české státnosti, významné osobnosti, které se zasloužili o vznik našeho státu. Vzbudit národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem jedince v procesu integrace a sbližování. Ukázat proces a orgány spolupráce v Evropě i na světové úrovni.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historie české státnosti, vznik Československa a České republiky;

<p>řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě • charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku • popíše funkci a činnost OSN a NATO • vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách • uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích 	<ul style="list-style-type: none"> - státní symboly a právní základ státu, schvalování zákonů; - obsah a funkce Ústavy a Listiny základních lidských práv a svobod; - státní moc, její dělba, hlavní subjekty; - státní správa a samospráva, pravomoci, úloha místní správy pro občany; - mezinárodní vztahy jako věda, vztahy a organizace; - poslání a složení mezinárodních organizací, význam EU; - zapojení ČR do mezinárodních organizací; - planetární problémy současnosti, globalizace, bohatství, chudoba a lidská práva.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad k tématům Stát a Evropa;
- zpracování referátů a eseje a jejich prezentace;
- videomateriál „Občan a jeho obec“;
- návštěva zasedání zastupitelstva;
- skupinová práce při získávání informací;
- beseda s europoslancem;
- diskuse nad informacemi z tisku a televize

Způsob ukončení: Závěrečný test, hodnocení diskuse, aktivity a samostatné práce z prezentace výsledku.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.75 262SNX07OT - Občan a právo Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se 	<p>Znalosti práva jsou nezbytnou součástí jedince ve společnosti, kde vstupuje do vzájemných vztahů, a je nutné je podřídit určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p>

<p>obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství • uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • dovede reklamovat koupené zboží nebo služby • dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva • vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů • popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek • dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace • popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat 	<ul style="list-style-type: none"> - Právo: - základní členění práva, právní vědomí; - právní řád, prameny práva, právní normy; - právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudu; - právní vztahy, právní způsobilost. - Systém práva: - právní odvětví, veřejné a soukromé právo; - občanské právo, vztahy, úkony, věcné, dědické, - závazkové právo a smlouvy; - rodinné právo, manželství, péče o děti; - pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti; - trestní právo, trestní čin, přestupek, odpovědnost, trestní řízení, trest. - Správní řízení: - pojem a účel, správní řád; - fáze správního řízení, záruka zákonnosti.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována 		
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k obsahovým celkům; - vyhledávání učiva v literatuře; - prezentace postupů řešení právních problémů; - návštěva soudního přelíčení; - simulace soudního přelíčení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.76 264SNX24OT – Psychologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu psychologie, její význam, rozdělení a přínos • aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost • popíše základní poznávací procesy a aplikuje poznatky o psychických podmínkách poznávacího procesu a učení • vysvětlí základní psychické stavy a uvede příklady • objasní vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti • specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu 	<p>Seznámit žáky s podstatou psychologie jako vědy, vysvětlit a dokázat význam psychologie pro společenskou praxi, orientovat se v základních psychologických procesech a stavech s praktickým ověřením a využitím. Poukázat na pojem osobnost člověka a na faktory jejího utváření, sebepoznávání a využívání v mezilidských vztazích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psychologie: - podstata psychologie a její význam jako vědy pro člověka; - rozdělení psychologie na základní a aplikované obory; - fyziologické mechanismy a sociální podmíněnost psychiky člověka; - podstata vědomí a podvědomí, jejich úloha v životě; - poznávací procesy, formy smyslového a rozumového poznávání; - čítí, vnímání, představy, fantazie

	<ul style="list-style-type: none"> - myšlení, řeč, učení, paměť, druhy paměti, zapamatování, uchování, vybavení. - procesy motivační, citové a volní; - pojem osobnost z psychologického hlediska; - faktory utváření osobnosti v etapách života; - schopnosti, dovednosti a úloha nadání a talentu pro život člověka; - temperament, charakter, druhy, projevy, základní charakterové rysy; - potřeby, zájmy, ideály, návyky, zlozvyky, seberegulace a inteligence-
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva se zpětnou vazbou;
- diskuse o psychice člověka s příklady žáků;
- jednoduchý psychologický test s obecným vyhodnocením;
- pozorování vlastní osobnosti;
- beseda s psychologem;
- test inteligence.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení aktivity při vyučování, hodnocení prezentace vlastních poznatků.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.77 264SNX25OT - Sociologie a společnost Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí 	<p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu sociologie, s jejím vývojem a uplatněním ve společnosti. Objasnit její důležitost pro jedince, zejména pro jeho proces socializace a hledání místa ve společnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociologie: - sociologie jako věda, její vztah k ostatním vědám; - předmět zkoumání sociologie; - metody a techniky sociologického výzkumu a poznávání; - vznik a vývoj sociologie jako vědy s jejím využitím v etapách vývoje společnosti;

<ul style="list-style-type: none"> • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie • objasní podstatu a charakteristiku tradiční a moderní společnosti • vysvětlí význam procesu socializace • popíše sociální útvary a jejich rozdělení • specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah • identifikuje projevy a nebezpečí intolerance, rasismu, extremismu a násilí 	<ul style="list-style-type: none"> - podstata a charakteristika tradiční a moderní společnosti; - význam procesu socializace, problémy sociální deviace; - primární a sekundární socializace, popis, rozdíly, účinnost; - zprostředkovatelé a faktory socializace, formální, neformální kontrola; - význam hromadných sdělovacích prostředků pro jedince. - Sociální skupiny: - sociální útvary, jejich charakteristika a rozdělení; - sociální skupiny, znaky, rozdíly; - prostorový agregát, davové chování, aktivní a pasivní dav; - možnosti a skutečnosti ovlivňování chování jedince skupinou; - sociální role a pozice, druhy rolí, sociální koncepce; - projevy intolerance, nebezpečí rasismu, extremismu a násilí; - kultura ze sociologického pohledu, jako jev, proces i vztah ve společenském životě; - funkce a činnost institucí, jejich druhy; - institucionalizované druhy chování, církevní a celospolečenské svátky.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výuku zahájit vybranou ukázkou z díla významného sociologa;
- využít materiálů a publikací související s T.G.M. jako sociologem;
- výklad daných témat;
- diskuse nad problémy ve společnosti;
- ukázka metod výzkumu.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení prezentace vyhledaných doplňujících údajů a zpracovaných vybraných problémů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • dovede pracovat s dostupnými texty • debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) • vysvětlí podstatu filozofie a její význam pro život • charakterizuje dějinný vývoj filozofie • vysvětlí současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie • dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie 	<p>Seznámit žáky s podstatou filozofie jako důležité součásti vzdělání a kultury národa, vysvětlit potřebu filozofie v dnešní době, vést je k přemýšlení o otázkách světa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filozofie: - podstata filozofie; - vznik a vývoj filozofie, její význam pro život člověka; - duchovní předpoklady pro vznik a její východiska, zdroje pro filozofování; - role údivu, úzkosti, pochybování a nejistoty pro filozofování; - vnitřní členění filozofie; - hlavní filozofické disciplíny a předmět jejich studia; - ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie a dějiny filozofie; - základní filozofické pojmy; - názory na pojmy v dějinách vývoje. - Dějiny filozofie: - antická filozofie; - středověká filozofie; - renesanční filozofie; - novověká filozofie; - česká filozofie.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad a vysvětlení témat; - prezentace samostatné práce; - využít samostatného studia filozofických textů; - prezentace vlastních názorů a filozofických úvah; - zpracování materiálů k tématům; - diskuse <p>Způsob ukončení: Zpracování a prezentace filozofické úvahy a zamyšlení se nad vybraným problémem světa, hodnocení aktivity a vystupování.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.79 242DEX01K - Člověk v dějinách Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství 	<p>Úvod do vyučování dějepisu chce studenty naučit chápat historii jako vědu a objasnit jim její význam. Osvětlit základní momenty vzniku a vývoje lidské civilizace, první státní útvary, hmotné památky, rozvoj myšlení a umění.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Historie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, chronologie, práce s mapou; - kultury, archeologické lokality a nálezy. <p>První státní útvary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - předpoklady jejich vzniku; - jejich rozvoj a srovnání odlišností v jejich vývoji. <p>Klasické civilizace Středomoří:</p> <ul style="list-style-type: none"> - starověké Řecko a Řím; - antická vzdělanost a umění; - vznik křesťanství. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - referáty k vybraným tématům; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test – písemně, Klasifikovaná řízená diskuse, Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.80 242DEX02K - Dějiny středověku Dotace učebního bloku: 16

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku 	<p>Naučit studenty chápat změny v Evropě po stěhování národů a dále hlavní události od 5. stol. Do 15. století.</p> <p>Seznámit je s historií prvních státních útvarů na našem území, se vznikem a rozmachem českého státu. Vytyčit jim mezníky evropského i českého vývoje až do období začátku zámořských plaveb.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Utváření feudálních států:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stěhování národů a rozpad římského impéria; - vznik raně feudálních států, utváření feudálního systému. <p>Vznik českého státu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utváření české státnosti, český stát za vlády Přemyslovců a Lucemburků; - husitské hnutí a vláda Jiřího z Poděbrad; - nástup Habsburků na český trůn. <p>Podmínky života ve středověku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní podmínky života ve středověku; - zápas mezi církevní a světskou mocí; - rozvoj měst, umění a vědy. <p>Kultura a vzdělanost:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní umělecké slohy; - středověká vzdělanost.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - referáty k vybraným tématům; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test – písemně, Klasifikovaná řízená diskuse, Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.81 242DEX03K - Dějiny novověku Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol popíše evropskou koloniální expanzi vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo 	<p>Vést studenty k tomu, aby si ujasnili významné změny, které zasáhly svět v období novověku (vývoj vědy a techniky, zámořské objevy, vznik koloniálních říší, rozvoj tržního hospodářství, vznik světového trhu, obrat ke kapitalistické ekonomice...), aby porozuměli příčinám vzniku novodobých států, národnímu a sociálnímu hnutí ve světě, rozvoji vědy a techniky. Seznámit studenty s dějinami českých zemí v rámci Habsburské monarchie, se vznikem ČSR a vysvětlit jim selhání demokratických principů tváří v tvář fašismu.</p> <p>Obsah modulu: Raný novověk do 19. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam objevů nových zemí; - habsburské soustátí a český stát; - rozdílný vývoj politických systémů; - absolutismus a počátky parlamentarismu; - osvícenství. <p>Novověk – 19. až polovina 20. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> - velké občanské revoluce; - společnost a národy; - modernizace společnosti a postavení jedince v ní; - vztahy mezi velmocemi, první světová válka, poválečné uspořádání Evropy a světa; - demokracie a diktatura, nástup fašismu, světová krize; - druhá světová válka a její výsledky, Československo za války, odboj, válečné zločiny, důsledky války.

<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku • popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa 	
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- referáty k vybraným tématům;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test – písemně,
 Klasifikovaná řízená diskuse,
 Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.82 242DEX04K - Nejnovější dějiny

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky • dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy • uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) • uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě • objasní postavení České republiky v Evropě a současném světě 	<p>Tato část nejnovějších dějin chce studentům vysvětlit období vývoje po druhé světové válce, zejména vznik komunistického bloku ve Východní Evropě. Klade si za cíl objasnit jim pojmy a problémy současného světa: ideologie, rasismus, nacionalismus, konzumní společnost, globalizace apod. Přes tyto pojmové znalosti je dovést k pochopení a ocenění demokratických změn u nás a v Evropě po roce 1989.</p> <p>Obsah modulu: Svět v blocích:</p>

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách popíše projevy a důsledky studené války popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace vysvětlí rozpad sovětského bloku charakterizuje proces modernizace společnosti uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století charakterizuje historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - poválečné uspořádání v Evropě, ve světě a v Československu; - pojem studená válka, její projevy a důsledky; - komunistická diktatura v Československu a její vývoj; - demokratický svět a evropská integrace; - třetí svět a dekolonizace; - konec bipolarity Východ a Západ. <p>Dějiny studovaného oboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znalost úspěchů vědy a techniky; - umění 20. stol. A hlavní díla; - znalost historie svého studovaného oboru. <p>Soudobý svět:</p> <ul style="list-style-type: none"> - civilizační sféry, civilizace, nejvýznamnější světová náboženství a konflikty v soudobém světě; - evropská integrace; - NATO, OSN, E U, globalizace.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- referáty k vybraným tématům;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

- Závěrečný modulový test – písemně,
 Klasifikovaná řízená diskuse,
 Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.83 262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Seznámit žáky po teoretické stránce s profesní pracovní činností, která zahrnuje informace o pracovní činnosti, výrobě, podnikání, vzdělání

	<p>a i osobnosti pracovníka. Má postupně přispět k přípravě žáka na výkon povolání.</p> <p>Obsah modulu: Pracovní činnost: - pracovní činnost, charakteristika povolání, dělby práce, zaměstnání a podnikání. Produkty práce: - produkty práce, výrobky a produkty, které předchází výrobkům; - znaky práce, pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty a pracovní prostředí. Osobnost pracovníka: - charakteristické znaky osobnosti, předpoklady pro výkon, způsobilost a kvalifikace; - základní principy volby povolání; - schopnosti, vlastnosti, předpoklady a zájmy osobnosti v souvislosti s pracovní činností; - význam vzdělání a dalšího vzdělávání.</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- diskuse k tématu;
- plnění zadaných úkolů;
- přednáška s aktivním zapojením žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.84 262USX02OT - Svět práce Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Seznámit a naučit žáky obecné problematice v oblasti pracovní činnosti s konkrétním popisem některých profesí manuálních i duševních činností.</p> <p>Obsah modulu: - Hlavní oblasti pracovní činnosti;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - manuální pracovní činnosti- např. obsluhování, seřizování, testování, měření, zkoušení atd.; - duševní pracovní činnosti – např. vyjednávání, řízení, hodnocení, vzdělávání, poradenství, léčení, úřadování atd.; - požadavky na osobnostní vlastnosti pracovníků.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- úvodní výklad k tématům;
- samostatná i skupinová práce na úkolech;
- diskuse se zdůvodňováním názorů;
- prezentace splněných úkolů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

STRÁDAL, J.: Úvod do světa práce. Havlíčkův Brod: FRAGMENT, 1998. 56s. ISBN 80-7200-289-9.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.85 262USX03OT - Organizace pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Seznámit a naučit žáky znalostem z organizace pracovní činnosti, zaměstnáním, podnikáním, trhem práce a činností úřadu práce.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Organizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy organizací a jejich charakteristika; - organizační struktura podniku; - práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů. <p>Podnikání:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstata soukromého podnikání;

	<ul style="list-style-type: none"> - požadavky a překážky v podnikání; - nejčastější formy podnikání. <p>Trh práce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trh práce a jeho vývojové trendy; - profesní dráha, přesuny, preference a vzorové profesní dráhy; - podpora státu zaměstnanosti; - informační a poradenská služba; - úloha úřadu práce.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- úvodní přednáška s aktivizací žáků;
- sběr a vyhledávání informací k tématu;
- diskuse;
- návštěva úřadu práce a prezentace informací;
- samostatná práce na určité téma.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, hodnocení splněných úkolů, hodnocení aktivity žáků.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.86 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Anotace cíle:</p> <p>Strojírenství a elektrotechnika je velice rozsáhlý a rozmanitý obor lidské činnosti. Smyslem modulu je seznámit žáky s vývojem techniky směřující k automatizaci a klíčovými mezníky pro její rozvoj. Žáci získají základní vědomosti a přehled o strojírenství a elektrotechnice, včetně náplni těchto oborů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj techniky a jeho výsledky, jeho uplatnění ve strojírenských a elektrotechnických oborech; - základní strojírenské a elektrotechnické obory, jejich náplň a charakteristika;

	- historie a tradice českého strojírenství; - úloha strojírenství a elektrotechniky (automatizace) v ekonomice ČR.	
Komentář		
Doporučené postupy výuky: - výklad; - samostatná práce; - diskuse. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.87 262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot • popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) • na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin • na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, 	Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí. Prohloubení a upevnění známých zásad chování člověka v různých společenských situacích. Získání nových poznatků společenské etikety vzhledem k věku a častější účasti na společenském životě a sebeprosazování. Obsah modulu: - hygienické návyky, zlozvyky, oblékání, vnější úprava; - zdravení jako společenský signál, představování, děkování; - zprostředkovaný společenský styk – telefonování, psaní dopisů; - návštěvy společenských zařízení, restaurace, kina, divadla, tanečních zábav, chování, oblečení; - společenské návštěvy, role hosta a hostitele; - významné události a oslavy, dary;

<p>kteře je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • používá a realizuje vhodné formy společenského chování a vystupování, pozdravu, zdravení • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě 	<ul style="list-style-type: none"> - asertivita, asertivní práva; - techniky sebesozazování.
---	--

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky;
- prezentace názorů na reálný současný svět chování;
- beseda s odborníkem na etketu (popř. video Dr. Špačka)

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.88 264SNX27OT - Sociální psychologie I. Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí podstatu sociální psychologie, její význam, rozdělení a přínos; 	<p>Maturitního seminář-SN: Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené</p>

<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost; • vysvětlí, jak se člověk vlivem společnosti utváří, socializuje a utváří osobnost; • specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah člověka ke společnosti; • popíše jak člověk sám svým chováním a jednáním působí na ostatní lidi při vzájemné interakci; • Vysvětlí pojmy socializace a lidská psychika a naznačí jejich propojenost; • Popíše základní formy sociálního učení, sociální skupiny a jejich rysy; • Psychologické aspekty sociálního jednání - vůdcovství, skupinové normy a chování. 	<p>postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</p> <p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu. Naučit rozlišovat a klasifikovat základní kategorie sociální psychologie. Seznámit se v základních pojmech se vznikem a vývojem sociální psychologie. Pochopit význam socializace osobnosti pro jedince i pro vytváření sociálních skupin. Vysvětlit tvorbu skupinových norem a hodnot a poukázat na možnosti jejich ovlivňování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Obecná psychologie jako věda zkoumající celé prožívání a chování člověka a sociální psychologie jako věda zkoumající jen tu část prožívání, chování a jednání člověka, která vzniká v důsledku podnětů ze sociálního prostředí. Význam poznatků k pochopení vztahů chování a jednání člověka ke společenským podnětům.</p> <p>Předmět sociální psychologie v nejjobecnějším vymezení jako zkoumání 4 základních problémů:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jak se člověk vlivem společnosti utváří, socializuje a stává se společenskou bytostí 2) Jak si člověk utváří vztahy s ostatními lidmi, jak je realizuje a jaký je charakter těchto vztahů 3) Jak se pod vlivem sociálních vztahů a společenského života mění psychické vlastnosti, procesy a výkonnost 4) Jak člověk sám svým chováním a jednáním působí na ostatní lidi při vzájemné interakci <p>Vytváření jednoty člověka s přírodním i sociálním prostředím. Utváření lidské psychiky na základě vlivů sociálního prostředí. Postupné "odbiologizování" a "polidšťování" lidské osobnosti. Sociální ráz lidské osobnosti a obsah prožívání člověka. Specifičnost podnětů pocházejících od lidí pro člověka, který nikdy nereaguje jen na vlastní podnět, ale i na jeho nositele v porovnání s</p>
---	---

	<p>živočichy, reagujícími pouze na přírodní prostředí.</p> <p>Socializace jako postupná přeměna člověka z biologické bytosti na lidskou bytost vlivem sociálního prostředí. Důsledky socializace v nabývání specifických lidských způsobů psychického reagování, vnímání, myšlení a cítění.</p> <p>Pojetí socializace, permanentní interakce s důrazem na verbální komunikace.</p> <p>Začleňování člověka do společnosti a vliv na utváření osobnosti. Primární a sekundární socializace a přiměřené chování. Očekávané chování.</p> <p>Místo člověka ve společnosti - sociální pozice, sociální status člověka. Společenská role a učení se rolím. Pojem a vymezení role, možnosti konfliktů mezi rolemi. Schvalování a odměňování rolí - komplex rolí. Problém svobody jako nejzávažnější otázka socializace.</p> <p>Osobnost člověka jako výsledek socializace. Sociální determinace tzv. sociálního učení se. Formy sociálního učení. Sociální skupiny a jejich rysy. Způsoby a formy lidského seskupování a sdružování. Základní druhy sociálních skupin, jejich charakteristika a význam pro osobní život jedince. Základní znaky sociální skupiny: *interakce, *vědomí soudržnosti, *určitá organizovanost, *skupinová disciplína, *společné hodnoty, *častost sociálních kontaktů. Uspokojování psychosociálních potřeb členů sociální skupiny a vznik pozice jedince v sociální skupině.</p> <p>Vůdcovství jako hierarchicky nejvyšší hodnota sociální skupiny a role vůdce uvádějící v život určité sociální vztahy mezi členy skupiny. Komunikace ve skupině. Skupinové normy jako systém požadavků kladených na členy skupiny. Kulturní vzorce sjednocující chování členů skupiny. Skupinové odměny a tresty. Skupinová</p>
--	---

	konformita /poddajnost vlivům skupiny/. Masové chování ve vztahu k sociálním skupinám a jeho zneužívání. Nebezpečí některých skupin pro adolescenty. Běžné sociometrické metody pro zjišťování vztahů v sociální skupině - sociometrické testy - sociogramy.
--	--

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- v diskusi zopakovat důležité a základní pojmy z psychologie;
- využívat jasných praktických příkladů k diskusi s doplněním poznatků;
- zadat samostatnou práci k tématu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.89 264\$NX28OT - Sociální psychologie II. Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem "JÁ" ve vztahu k sociálnímu okolí • objasní, jak je "JÁ" utvářeno sociálním okolím • popíše zásady řešení běžných konfliktů a postupy bezkonfliktního jednání • Vymezí pojem sociální komunikace a uvede správné zásady základních forem komunikací 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Seznámit žáky se sociálním pojetím "JÁ" ve vztahu k sociálnímu okolí. Poznat jednání jedince ve vztahu k sociálnímu okolí a pochopit vztah jedince ke konfliktním situacím. Vysvětlit význam sociální komunikace pro život jedince a poukázat na komunikační formy, symboly. Naučit podmínkám správné komunikace.</p> <p>Obsah modulu: Pojem "JÁ" jako vědomí sebe samého, jako integrovaný celek duševního života se</p>

	<p>složkami *vědomí "JÁ" (sebevědomí), *volní regulace chování, *zachování stálosti v chování a jednání, *struktura a systém hodnot a ideálů, které si jedinec vytyčuje sám.</p> <p>Reakce člověka na sebe samého a na to, jak ho interpretuje sociální prostředí. Trojí "JÁ" - *reálné "JÁ" (jaký je jedinec objektivně), *vnímané "JÁ" (jaký si myslí, že je), *ideální "JÁ" (jaký by chtěl být). "JÁ" a osobnost, totožnost se sebepojetím a promítání "JÁ" do sebe koncepce jako souhrnu vlastností, které individuum připisuje sobě samému. Aspirování jako usilování o něco a aspirační úroveň jako to, v co jedinec doufá, že uskuteční. Vztah aspirační úrovně a skutečného výkonu.</p> <p>"JÁ" jako výsledek sociálního prostředí a sociální interakce a zpětné ovlivňování jednotlivců interakcí. Utváření "JÁ" na základě reakcí jiných osob a vliv na sociální chování. Nezištné - altruistické - chování jedince v sociální skupině a ziskuchtivé - egoistické - chování jedince. Vztah ke společenským normám a zásadám, etice a morálce. Bezkonfliktní chování, společenské přizpůsobení a vznik konfliktní situace - konfliktu. Zvláštnosti chování člověka v konfliktní situaci. Význam konfliktů pro život člověka.</p> <p>Zdroje konfliktů ve vnějším prostředí a v člověku samém. Sklon některých lidí k vyvolávání konfliktu – konfliktogenní lidé. Řešení konfliktů - princip a zásady. Racionalizace (promyšlení) konfliktu při řešení. Asertivní jednání jako moderní metoda řešení konfliktů.</p> <p>Reakce na konflikty a typické druhy reakcí při frustraci a při konfliktu vyvolaném překážkou. Obranné frustrační mechanismy - *agrese, *projekce, *racionalizace, *sublimace, *somatizace, *potlačení, *kompenzace, *únik, *identifikace, *regrese, *transgrese, *stereo typizace, *vytváření reakcí</p>
--	--

	<p>Vymezení sociální komunikace, potřeba člověka vyměňovat si informace. Komunikace zvířat a lidí. Předpoklady komunikace a dorozumívání. Komunikace jako prostředek k vzájemnému ovlivňování osob. Pravidla komunikace mezi účastníky určitých sociálních skupin a pravidla komunikace. Základní typy komunikace - kruhová, řetězová, ohnisková, vertikální, horizontální. Komunikační formy - verbální a neverbální vyjadřování, obrazová komunikace a symbolická komunikace. Komunikační symboly zastupující a nahrazující předmět, jev ap. a obsahující v sobě informaci. Význam mluvené a psané řeči pro život člověka.</p> <p>Metakomunikační faktory spoluurčující význam informace (ironie, podtón koketnosti ap.). Faktory utvářející skutečný význam informace - *verbálně nebo neverbálně (symbolicky) vyjádřený obsah (co se říká), *kontext situace (za jakých okolností se mluví), *citový a hlasový přízvuk (jakým tónem se mluví), *mimická akcentace (jak se mluví "tváří"), *akcentace jednáním (co se při mluvení dělá).</p> <p>Diskuse jako zvláště významná forma skupinové komunikace. Vytváření vztahů při diskusi. Vliv různých faktorů na průběh a výsledek diskuse. Podmínky správné komunikace: jasnost, pravdivost, přesnost, podrobnost, stručnost, srozumitelnost, vhodná symbolika, rychlost přenosu, přizpůsobení úrovni příjemce, percepční možnosti z obsahové a formální stránky, zpětná vazba.</p>
<p>Komentář</p>	
<p>Maturitního seminář-SN: Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - výuku zahájit opakováním poznatků z předešlých modulů formou diskuse; - při výkladu využít aktivizující metody spojené s uváděním příkladů z praxe; - možné využít simulované ukázky konfliktu s následným vyhodnocením; - zadání samostatné práce na vybrané téma <p>Způsob ukončení: Závěrečný krátký modulový test s návazností na poznatky z ukázky, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>
--

9.1.1.1.90 262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy • vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost • na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem • ukáže na praktických příkladech naplňování zásad morálky a etiky • vysvětlí na příkladech postavení etiky a morálky jako nadstavby práva • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Seznámit žáky s etikou jako vědou o morálce, o jejím původu a vývoji. Ukázat etiku jako nutnou součást života společnosti. Vysvětlit pojmy a morální kategorie, zejména morálku, na praktických příkladech ukázat jejich uplatnění.</p> <p>Připomenou myšlenky, názory a normy chování hlavních světových náboženství s cílem pochopení chování věřících.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etika jako věda o morálce, předmět etiky, základní pojmy; - vznik a vývoj etiky, součást života společnosti; - historické kořeny morálky, pohledy a názory na morálku; - problémy, které etika řeší během svého vývoje; - pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání; - morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost;

	<ul style="list-style-type: none"> - svoboda, vnitřní, vnější, individuální a svoboda vůle; - svědomí, výčitky svědomí, morálka a zákony; - současná etika, její směry, etika v době globalizace; - náboženství jako pojem, potřeba a odraz života společnosti; - znaky a pojmy v náboženství, vznik a filosofické pohledy; - hlavní světová náboženství (křesťanství, judaismus, buddhismus, hinduismus, islám).
--	---

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky z oblasti společenské morálky;
- prezentace názorů na reálný současný svět věřících lidí;
- beseda s představitelem církve.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.91 262SNX09OT - Politologie a státověda Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • rozezná zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p>

<p>v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem 	<p>Seznámit žáky se základními pojmy z oblasti politologie a státovědy a vysvětlit jim podstatu státu a politického života. Připravit žáky na aktivní účast ve společenském životě, ukázat nutnost demokracie a demokratických principů pro společnost.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - politologie a politika jako pojmy, politický režim; - politické strany, seskupení a politická pluralita; - charakteristika hlavních politických stran, jejich orientace a programy; - podstata a funkce ideologie, ideologické směry; - stát, pojetí, účel a funkce; - formy státu, právní stát, národnostní stát; - demokracie a diktatura, rozdíly; - principy a znaky demokracie; - funkce voleb, volební systémy, realizace voleb, Volební zákon.
---	--

<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 	
---	--

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse o problémech a názorech na politiku;
- skupinová práce při získávání informací o politických stranách svého města;
- beseda s politikem regionu
- návštěva voleb a volební místnosti (popř. praxe naplňování Volebního zákona)
- videomateriál "Občan a jeho obec"

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.92 262SNX100T - Náš stát a Evropa Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše státní symboly vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Připomenout žákům historii české státnosti, významné osobnosti, které se zasloužili o vznik našeho státu. Vzbudit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách • objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě • charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku • popíše funkci a činnost OSN a NATO • vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách • uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích 	<p>národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem jedince v procesu integrace a sbližování. Ukázat proces a orgány spolupráce v Evropě i na světové úrovni. Obsah modulu: - historie české státnosti, vznik Československa a České republiky; - státní symboly a právní základ státu, schvalování zákonů; - obsah a funkce Ústavy a Listiny základních lidských práv a svobod; - státní moc, její dělba, hlavní subjekty; - státní správa a samospráva, pravomoci, úloha místní správy pro občany; - mezinárodní vztahy jako věda, vztahy a organizace; - poslání a složení mezinárodních organizací, význam EU; - zapojení ČR do mezinárodních organizací; - planetární problémy současnosti, globalizace, bohatství, chudoba a lidská práva.</p>
<p>Komentář</p>	
<p>Maturitního seminář-SN: Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k tématům Stát a Evropa; - zpracování referátů a eseje a jejich prezentace; - videomateriál „Občan a jeho obec“; - návštěva zasedání zastupitelstva; - skupinová práce při získávání informací; - beseda s europoslancem; - diskuse nad informacemi z tisku a televize <p>Způsob ukončení: Závěrečný test, hodnocení diskuse, aktivity a samostatné práce z prezentace výsledku.</p>	

Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.93 262SNX07OT - Občan a právo Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství • uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • dovede reklamovat koupené zboží nebo služby • dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva • vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů • popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost • popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek • dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace 	<p>Maturitního seminář-SN: Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</p> <p>Znalosti práva jsou nezbytnou součástí jedince ve společnosti, kde vstupuje do vzájemných vztahů, a je nutné je podřídít určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p> <p>- Právo: - základní členění práva, právní vědomí; - právní řád, prameny práva, právní normy; - právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudu; - právní vztahy, právní způsobilost. - Systém práva: - právní odvětví, veřejné a soukromé právo; - občanské právo, vztahy, úkony, věcné, dědické, závazkové právo a smlouvy; - rodinné právo, manželství, péče o děti; - pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti; - trestní právo, trestní čin, přestupek, odpovědnost, trestní řízení, trest. - Správní řízení: - pojem a účel, správní řád; - fáze správního řízení, záruka zákonnosti.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována 	
---	--

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad k obsahovým celkům;
- vyhledávání učiva v literatuře;
- prezentace postupů řešení právních problémů;
- návštěva soudního přelíčení;
- simulace soudního přelíčení.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.94 264SNX24OT – Psychologie

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu psychologie, její význam, rozdělení a přínos 	Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří

<ul style="list-style-type: none"> • aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost • popíše základní poznávací procesy a aplikuje poznatky o psychických podmínkách poznávacího procesu a učení • vysvětlí základní psychické stavy a uvede příklady • objasní vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti • specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu 	<p>na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Seznámit žáky s podstatou psychologie jako vědy, vysvětlit a dokázat význam psychologie pro společenskou praxi, orientovat se v základních psychologických procesech a stavech s praktickým ověřením a využitím. Poukázat na pojem osobnost člověka a na faktory jejího utváření, sebepoznávání a využívání v mezilidských vztazích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psychologie: - podstata psychologie a její význam jako vědy pro člověka; - rozdělení psychologie na základní a aplikované obory; - fyziologické mechanismy a sociální podmíněnost psychiky člověka; - podstata vědomí a podvědomí, jejich úloha v životě; - poznávací procesy, formy smyslového a rozumového poznávání; - čítí, vnímání, představy, fantazie - myšlení, řeč, učení, paměť, druhy paměti, zapamatování, uchování, vybavení. - procesy motivační, citové a volní; - pojem osobnost z psychologického hlediska; - faktory utváření osobnosti v etapách života; - schopnosti, dovednosti a úloha nadání a talentu pro život člověka; - temperament, charakter, druhy, projevy, základní charakterové rysy; - potřeby, zájmy, ideály, návyky, zlozvyky, seberegulace a inteligence-
<p>Komentář</p>	
<p>Maturitního seminář-SN: Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad učiva se zpětnou vazbou; - diskuse o psychice člověka s příklady žáků; - jednoduchý psychologický test s obecným vyhodnocením; 	

- pozorování vlastní osobnosti;
- beseda s psychologem;
- test inteligence.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení aktivity při vyučování, hodnocení prezentace vlastních poznatků.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.95 264SNX25OT - Sociologie a společnost Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie • objasní podstatu a charakteristiku tradiční a moderní společnosti • vysvětlí význam procesu socializace • popíše sociální útvary a jejich rozdělení • specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah • identifikuje projevy a nebezpečí intolerance, rasismu, extremismu a násilí 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu sociologie, s jejím vývojem a uplatněním ve společnosti. Objasnit její důležitost pro jedince, zejména pro jeho proces socializace a hledání místa ve společnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sociologie: - sociologie jako věda, její vztah k ostatním vědám; - předmět zkoumání sociologie; - metody a techniky sociologického výzkumu a poznávání; - vznik a vývoj sociologie jako vědy s jejím využitím v etapách vývoje společnosti; - podstata a charakteristika tradiční a moderní společnosti; - význam procesu socializace, problémy sociální deviace; - primární a sekundární socializace, popis, rozdíly, účinnost; - zprostředkovatelé a faktory socializace, formální, neformální kontrola; - význam hromadných sdělovacích prostředků pro jedince. - Sociální skupiny:

	<ul style="list-style-type: none"> - sociální útvary, jejich charakteristika a rozdělení; - sociální skupiny, znaky, rozdíly; - prostorový agregát, davové chování, aktivní a pasivní dav; - možnosti a skutečnosti ovlivňování chování jedince skupinou; - sociální role a pozice, druhy rolí, sociální koncepce; - projevy intolerance, nebezpečí rasismu, extremismu a násilí; - kultura ze sociologického pohledu, jako jev, proces i vztah ve společenském životě; - funkce a činnost institucí, jejich druhy; - institucionalizované druhy chování, církevní a celospolečenské svátky.
--	---

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výuku zahájit vybranou ukázkou z díla významného sociologa;
- využít materiálů a publikací související s T. G. M. jako sociologem;
- výklad daných témat;
- diskuse nad problémy ve společnosti;
- ukázka metod výzkumu.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení prezentace vyhledaných doplňujících údajů a zpracovaných vybraných problémů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.96 264SNX11OT – Filozofie

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva 	<p>Maturitního seminář-SN: Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří</p>

<ul style="list-style-type: none"> • dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty • debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) • vysvětlí podstatu filozofie a její význam pro život • charakterizuje dějinný vývoj filozofie • vysvětlí současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie • dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie 	<p>na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</p> <p>Seznámit žáky s podstatou filozofie jako důležité součásti vzdělání a kultury národa, vysvětlit potřebu filozofie v dnešní době, vést je k přemýšlení o otázkách světa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filozofie: - podstata filozofie; - vznik a vývoj filozofie, její význam pro život člověka; - duchovní předpoklady pro vznik a její východiska, zdroje pro filozofování; - role údivu, úzkosti, pochybování a nejistoty pro filozofování; - vnitřní členění filozofie; - hlavní filozofické disciplíny a předmět jejich studia; - ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie a dějiny filozofie; - základní filozofické pojmy; - názory na pojmy v dějinách vývoje. - Dějiny filozofie: - antická filozofie; - středověká filozofie; - renesanční filozofie; - novověká filozofie; - česká filozofie.
---	---

Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad a vysvětlení témat;
- prezentace samostatné práce;
- využít samostatného studia filozofických textů;
- prezentace vlastních názorů a filozofických úvah;
- zpracování materiálů k tématům;
- diskuse

Způsob ukončení: Zpracování a prezentace filozofické úvahy a zamyšlení se nad vybraným problémem světa, hodnocení aktivity a vystupování.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.97 262FYx01OT - Kinematika a dynamika Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly• vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	<p>Získání představy o příčině a základní klasifikaci mechanických pohybů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- fyzikální veličiny, fyzikální jednotky;- soustava SI;- mechanický pohyb, relativnost pohybu, vztažná soustava;- průměrná a okamžitá rychlost;- klasifikace pohybů podle tvaru dráhy a podle rychlosti;- rovnoměrný pohyb, pohyb rovnoměrně zrychlený, volný pád;- rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici;- účinky síly, vzájemné působení těles, Newtonovy pohybové zákony:- setrvačnost tělesa, hybnost tělesa, tíhová síla;- zákon zachování hybnosti;- smykové tření, dostředivá a odstředivá síla.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.98 262FYx02OT - Mechanika tuhého tělesa Dotace učebního bloku: 16

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 výslednici sil působících na těleso a jejich momenty určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru 	<p>Získat základní znalosti o pohybových účincích síly na tuhé těleso.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanická práce, energie potenciální, energie kinetická, zákon zachování mechanická energie; - mechanický výkon, příkon, účinnost; - posuvný a otáčivý pohyb; - rovnoběžné a různoběžné síly, síly souhlasně a nesouhlasně orientované; - moment síly, momentová věta; - dvojice sil, otáčivý účinek na těleso - těžiště, těžnice - jednoduché stroje.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;
- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.99 262FYx03OT - Mechanika tekutin Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vypočítá hydrostatický a atmosférický tlak 	<p>Pochopit zákony a zákonitosti platné pro statiku a dynamiku tekutin.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ideální kapalina, ideální plyn; - tlak, jeho jednotky, Pascalův zákon; - hydraulická zařízení, pneumatická zařízení; - hydrostatický tlak, hydrostatická tlaková síla, - atmosférický tlak, atmosférická tlaková síla; - Archimédův zákon, plování těles;

	<ul style="list-style-type: none"> - laminární a turbulentní proudění, rovnice kontinuity; - obtékání těles reálnou tekutinou; - využití energie proudící tekutiny.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.100 262FYx04OT - Základní poznatky z termiky Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu • řeší jednoduché případy tepelné výměny • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů 	<p>Porozumět stavbě a vlastnostem látek z hlediska jejich částicového složení a přenosu energie mezi tělesy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplota a její měření, měrná tepelná kapacita; - teplotní délková a objemová roztažnost; - základní poznatky z kinetické teorie látek; - částicová stavba látek, látkové množství, molární veličiny - vnitřní energie, měření a výpočet tepla; - rovnovážný stav soustavy a její změny, první termodynamický zákon; - tepelná kapacita, měrná tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice; - přenos tepla vedením, prouděním a zářením.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad dalším postupem;

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.101 262FYx05OT - Pevné látky a kapaliny Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny 	<p>Získat znalosti o deformaci tělesa a pochopit zákonitosti přeměn skupenství.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin, krystalická mřížka; - krystalické a amorfní látky; - deformace pevného tělesa; - Hookův zákon; - změna skupenství; - tání a tuhnutí, skupenské teplo tání a tuhnutí, křivka tání a tuhnutí. - sublimace a desublimace; - vypařování, var, kapalnění; - vlhkost vzduchu.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- motivační problém: přeměna skupenství, úspory energie;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- řízený rozhovor - poznatky a zkušenosti žáků;

- řešení typových úloh jako předloha pro samostatnou práci žáků;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.102 262FYx06OT - Plyny a tepelné stroje Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	Pochopit jednoduché děje v plynech a termodynamické zákony. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - ideální plyn, reálný plyn, stavové veličiny; - děj izotermický, izochorický, izobarický; - stavové veličiny; - stavová rovnice ideálního plynu; - práce plynu, kruhový děj, adiabatický děj; - 2. termodynamický zákon; - princip činnosti tepelných motorů.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- motivační problém úspory energie, využití odpadního tepla;
- práce s odborným tiskem a technickou literaturou;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.103 262FYx07OT - Mechanické kmitání a vlnění Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Pochopit základní vlastnosti a charakteristiky mechanického kmitání a vlnění jako

<ul style="list-style-type: none"> • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění • chápe negativní vliv hluku a používá způsoby ochrany sluchu • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi 	<p>periodického pohybu. Upozornit na souvislost jevů v přírodě, podněcovat žáky k samostatnému myšlení, osvětlit základní akustické pojmy. Naučit žáky při výpočtech propojit oblast matematickou a fyzikální.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kinematika kmitavého pohybu; - periodický pohyb, jednoduchý kmitavý pohyb a jeho souvislost s pohybem po kružnici, časový diagram; - vznik a šíření vlnění v bodové řadě; - tlumené a netlumené kmitání, vlastní a nucené kmitání; - rezonance, složené kmitání - postupné vlnění podélné a příčné; - rychlost vlnění, frekvence, vlnová délka; - zdroje zvuku, zvuk, tón, šíření a rychlost zvuku, výška, barva, intenzita, hlasitost zvuku; - ultrazvuk, infrazvuk; - ochrana před škodlivými účinky zvuku.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řízený rozhovor – navázat na poznatky a zkušenosti žáků;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- motivační problém: zemětřesení - seismologické stanice;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- řešení typových úloh jako předloha pro samostatnou práci;
- samostatné řešení početních úloh a praktických problémů;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.104 262FYx09OT - Fyzika atomu Dotace učebního bloku: 12

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie 	<p>Pochopení základních pojmů kvantové fyziky, jejich popis a vzájemné souvislosti. Jedná se o nejnovější část fyziky, poznatky by měly vést ke všeobecnému rozhledu žáků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - model atomu; - spektrum atomu vodíku; - kvantové vlastnosti světla, fotoemise; - laser; - atomové jádro a elektronový obal atomu; - nukleony a energetická bilance jádra; - radioaktivita; - jaderné reakce a jejich energetické důsledky; - biologické účinky záření; - využití jaderné energie.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- prezentace videomateriálů;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.105 262FYx08OT – Optika Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí principy základních typů optických přístrojů • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích 	<p>Získání poznatků o šíření světla v různých prostředích a zobrazování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlnové vlastnosti světla; - rychlost světla v různých prostředích, odraz světla, lom světla, rozklad světla; - optické zobrazování, optická soustava, zobrazení odrazem, rovinná a kulová zrcadla, zobrazovací rovnice, vlastnosti obrazu; - zobrazení čočkami;

	- oko, vady oka; - lupa, mikroskop, dalekohled.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokusy s optickou demonstrační soupravou; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího; - diskuse k vybraným problémům - navázat na praktické poznatky žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.106 262FY0100T – Vesmír Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • identifikuje základní typy hvězd • vysvětlí současné názory na vznik a vývoj vesmíru 	<p>Získat základní představu o vzniku a uspořádání vesmíru.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slunce; - charakteristika hvězdy, vývoj hvězd; - galaxie; - objekty sluneční soustavy a jejich pohyb; - vývoj a výzkum vesmíru.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.107 262CHX010T - Obecná chemie Dotace učebního bloku: 10

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje pojmy těleso a chemická látka • vysvětlí rozdílné fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech • používá názvy a značky vybraných chemických prvků • zapíše vzorec a název jednoduché sloučeniny, využívá oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin • vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi • vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení • vysvětlí podstatu chemických reakcí a popíše faktory, které ovlivňují průběh reakce • zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji • provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů 	<p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemické látky a jejich vlastnosti; - částicové složení látek, chemická vazba; - chemické prvky, sloučeniny, směsi a roztoky; - chemická symbolika, periodická soustava prvků; - chemické reakce, chemické rovnice, výpočty v chemii.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbor textu, vyhledávání informací; - samostatná i skupinová práce žáků; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test		
Hodnocení výsledků:		
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.108 262CHX02OT - Anorganická chemie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvoří chemické vzorce a názvy 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 uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze 	<p>Cílem je seznámit žáky prvky a jejich sloučeninami, jejich vlastnostmi a názvoslovím. Směřujeme k tomu, aby žáci znali využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vlastnosti anorganických látek; názvosloví anorganických sloučenin; vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.109 262CHX03OT - Organická chemie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin 	<p>Cílem je seznámit žáky se systémem organických látek, jejich vlastnostmi a použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a využívá je v chemické analýze v daném oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - Vlastnosti atomu uhlíku; - základ názvosloví organických sloučenin; - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.110 262CHX04OT – Biochemie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek • vysvětlí podstatu biochemických dějů • popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy 	<p>Žáci se seznámí s chemickým složením živých organismů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemické složení živých organismů, přírodní látky; - biochemické děje.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:
Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.111 262BIX01OT - Obecná biologie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • uvede základní skupiny organismů a porovná je • objasní význam genetiky • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence 	<p>Obecná biologie je samostatný vědní obor studující vlastnosti a zákonitosti, které obecně charakterizují živé soustavy. Na úrovni střední školy se snažíme vysvětlit vznik a vývoj života, základní vlastnosti živých soustav a dědičnost živých organismů. Na základě těchto znalostí může žák pokračovat v dalším studiu biologie.</p> <p>Obsah modulu: - Vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry; - vlastnosti živých soustav; - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná; - rozmanitost organismů a jejich charakteristika; - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí.</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:
Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.112 262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí 	<p>V modulu „Lidský organismus a prostředí „se žáci seznámí s anatomií a fyziologií lidského těla v návaznosti na prostředí, ve kterém žijeme. Poznají problematiku častých poruch funkce jednotlivých orgánových soustav a naučí se, jak jim předcházet.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anatomie člověka, stavba a funkce orgánových soustav; - první pomoc při úrazech, poraněních a onemocněních; - zdraví a nemoc, civilizační choroby, zdravý životní styl; - rozmanitost organismů a jejich charakteristika; - sexuální výchova.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.113 262BIX03OT - Ekologie a ochrana životního prostředí Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní ekologické pojmy • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • uvede příklad potravního řetězce • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem 	<p>Ekologie a ochrana životního prostředí vysvětluje vztah živých organismů k jejich prostředí. Žáci se seznámí se základy obecné ekologie, s ekologií člověka a s významem ochrany životního prostředí pro budoucnost. Budou uvedeny základní problémy v oblasti ochrany životního prostředí, legislativou a institucemi, které se ochranou životního prostředí zabývají.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní ekologické pojmy, organismus a prostředí; - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím; - dopady činností člověka na životní prostředí; - přírodní zdroje energií a surovin, odpady, globální problémy životního prostředí; - ochrana přírody a krajiny, chráněná území, nástroje společnosti na ochranu životního prostředí, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbor textu, vyhledávání informací; - samostatná i skupinová práce žáků; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; - sestavení vlastního referátu; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Zpracování vlastního referátu</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.114 262BIX04OT - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému 	<p>Tento modul je průřezovým tématem. Žáci zpracovávají projekt, ve kterém se uplatní znalosti a dovednosti z různých vzdělávacích oblastí. Jde o samostatný obsahový okruh, který povede k pochopení základů ekologie a ochrany životního prostředí a k získání komplexního pohledu na tuto problematiku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přehled chráněných území ČR; - chráněné druhy rostlin a živočichů; - organizace, instituce, zákony zabývající se ochranou ŽP; - odpady a nakládání s nimi; - znečišťující látky. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbor textu, vyhledávání informací; - samostatná i skupinová práce studentů; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce a její obhajoba, skupinová diskuse</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.115 262MAX02OT Algebraické výrazy Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; • používá různé zápisy reálného čísla; • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik); 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Početní operace s čísly, mnohočleny, algebraickými výrazy. Úpravy algebraických výrazů.</p> <p>Obsah modulu: Číselné obory:</p>

<ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny. 	<ul style="list-style-type: none"> - aritmetické operace v číselných oborech \mathbb{R}; - reálná čísla a jejich vlastnosti; - absolutní hodnota reálného čísla; - intervaly jako číselné množiny; - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik); - dělitelnost čísel. <p>Algebraické výrazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proměnná, konstanta; - výraz, smysl výrazu. <p>Mnohočleny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - početní operace s mnohočleny; - vzorce $(A \pm B)^2$, $(A \pm B)^3$; - dělení mnohočlenu mnohočlenem. <p>Práce s algebraickými výrazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dosazování do výrazu; - vytýkání, vzorce; - krácení a rozšiřování lomených výrazů; - početní operace s lomenými výrazy.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

před zahájením modulu zdůraznit důležitost tohoto učiva pro další studium matematiky a odborných předmětů; před vstupním výkladem zjistit a zopakovat znalosti ze ZŠ; výkladem vytvořit podmínky pro samostatné studium; samostatné studium žáků sledovat a usměrňovat radou, individuální konzultací; při špatném řešení nebo neznalosti řešení zjistit důvody a vysvětlit tu část látky, která je pro žáky obtížná; řešení jednoduchých úloh hodnotit přidělovanými kredity, obtížnější klasifikovat; sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředěně počítat; vkládat zajímavé algebraické úlohy; využívat domácí přípravy a nutit žáky k řešení co největšího počtu úloh, což povede k získání zručnosti v počítání.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200s.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> provádí operace s mocninami a odmocninami 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Početní operace s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Mocniny, početní operace s mocninami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem mocniny; - přirozený exponent, základ kladný i záporný; - záporný exponent, početní operace; - racionální exponent, početní operace; - převod mocniny s racionálním exponentem na odmocniny a početní operace s odmocninami; - usměrňování zlomků; - částečné odmocňování.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů; vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem; zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol; v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat; únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů; k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<p>Anotace cíle: Grafické a početní řešení funkcí a rovnic. Úpravy technických vzorců. Používání získaných znalostí při studiu odborných modulů.</p> <p>Obsah modulu: Funkce, základní pojmy: - pojem funkce; - druhy funkcí (konstantní, lineární, přímá úměrnost); - definiční obor funkce; - obor funkčních hodnot. - funkce s absolutní hodnotou.</p> <p>Řešení rovnic a nerovnic: - slovní úlohy s využitím procentového počtu; - ekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic; - řešení lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé; - řešení soustavy lineární rovnic s více neznámými; - využití znalostí v aplikovaných technických úlohách; - vyjádření neznámé ze vzorce.</p>
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky: v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky a pro technické předměty; vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a individuálním rozhovorem; splnění úkolu hodnotit přidělovanými kredity; v průběhu studia žáků sledovat jejich aktivitu, schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat; v průběhu studia vkládat zajímavé příklady a jejich aplikace, tím uvolňovat únavu a napětí; k získání dovedností v řešení úkolů zadávat pravidelná domácí cvičení.</p> <p>Způsob ukončení: Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p>	

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s.
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.118 263MAX05P Kvadratické funkce, kvadratické rovnice Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<p>Anotace cíle: Kvadratické funkce, grafické a početní řešení kvadratických rovnic a nerovnic. Využití znalostí v aplikovaných technických úlohách.</p> <p>Obsah modulu: Kvadratické funkce: - parabola, vrchol paraboly; - definiční obor, obor funkčních hodnot; Kvadratické rovnice: - řešení úplné a neúplné kvadratické rovnice; - diskriminant, určení kořenů vzorcem, grafické řešení; - rozklad kvadratického trojčlenu; - vlastnosti kořenů kvadratické rovnice; Kvadratické nerovnice: - početní a grafické řešení nerovnic.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky (např. analytickou geometrii) a pro technické předměty; vysvětlit řešení jednotlivých typových úloh, a tím žáky připravit na samostatné řešení úloh; sledovat individuální studium, pomáhat radou, konzultací a rozhovorem; vést žáky k práci s tabulkami a různými matematickými příručkami; správné řešení jednoduchých úloh hodnotit přidělovanými kredity, úlohy obtížnější klasifikovat; pro uvolnění a odstranění únavy řešit společně zajímavé slovní úlohy.</p> <p>Způsob ukončení: Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s.</p>	

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.119 263MAX19 P Opakovací modul Matematika I Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel• používá různé zápisy reálného čísla• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu• provádí operace s mocninami a odmocninami• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice• třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none">- Shrnout poznatky o funkcích, zdůraznit vazby mezi jednotlivými moduly, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny;- rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické;- lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické);- funkce: lineární a kvadratické.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- řešení úloh z reálného světa;- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;- samostatná práce žáků s literaturou. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.120 263MA019K Funkce

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace cíle:

<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti 	<p>Seznámení s funkcemi a jejich vlastnostmi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce; - definiční obor, obor hodnot; - grafy vybraných funkcí – konstantní, lineární, kvadratická, mocninná, s absolutní hodnotou, nepřímá úměra; - vlastnosti funkcí – funkce prostá, konstantní, rostoucí, klesající, sudá, lichá, extrémy funkcí; - inverzní funkce;
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů;

vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;

samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;

zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol;

v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat;

únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;

k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.121 263MAX11K Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafy a vlastnosti exponenciální a logaritmické funkce, řešení rovnic. Použití</p>

<ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti 	<p>získaných znalostí při studiu odborných předmětů</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce; - základ mocniny, exponent; - graf exponenciální a logaritmické funkce o různých základech; - vzájemný vztah exponenciální a logaritmické funkce; - inverzní funkce; - logaritmus čísla, základ logaritmu; - pravidla pro počítání s logaritmy. <p>Rovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení exponenciálních a logaritmických rovnic; - logaritmování exponenciální rovnice; - příklady z praxe.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky, technické předměty a studium na vysoké škole;

vstupním výkladem vytvořit podmínky pro samostatné studium učebních textů;

samostatný postup studia usnadňovat radou, konzultací nebo individuálním rozhovorem;

vkládat do výuky zajímavé příklady a aplikace a tím uvolňovat napětí a únavu;

k získání dovedností zadávat domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat testy a klasifikovat. Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií pro jednotlivé výsledky klasifikovat.

Klasifikovaná závěrečná písemná práce shrnující poznatky dílčích testů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafické zobrazení goniometrických funkcí, úprava jednoduchých výrazů, řešení jednoduchých goniometrických rovnic. Použití získaných znalostí při studiu odborných předmětů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Úhel a jeho vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem orientovaný úhel; - stupňová a oblouková míra. <p>Goniometrické funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravoúhlý trojúhelník; - jednotková kružnice; - grafy goniometrických funkcí; - úpravy jednoduchých výrazů s goniometrickými funkcemi. <p>Goniometrické rovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení jednoduchých goniometrických rovnic.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: v úvodu zdůraznit potřebnost znalostí pro další studium; vstupním výkladem vytvořit podmínky pro samostatné studium lehčích učebních textů; samostatný postup studia usnadňovat radou; zařazovat do výuky zajímavé těžší příklady, které budou žáci řešit podle návodu učitele; k získání dovedností řešit úkoly zadávat krátká domácí cvičení.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200 s. HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

9.1.1.1.123 263MAX08P Řešení obecného trojúhelníka Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů 	<p>Anotace cíle: Řešit obecný trojúhelník, aplikace zaměřit na odborné předměty.</p> <p>Obsah modulu: - Sinová věta, znění a zápis; - řešení trojúhelníka zadaného větou usu nebo ssu; - kosinová věta, znění a zápis; - řešení trojúhelníka zadaného větou sus nebo sss; - aplikované úlohy vybrané z odborných předmětů.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vhodná motivace – zdůraznit důležitost znalostí pro odborné předměty; - výkladem vytvořit podmínky pro samostatnou práci; - samostatnou práci usměrňovat radou, konzultací nebo rozhovorem; - sledovat aktivitu a soustředění žáků; - zadávat domácí práce. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s. HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

9.1.1.1.124 263MAX09P Komplexní čísla Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Anotace cíle: Početní operace s komplexními čísly v obecném, goniometrickém a exponenciálním tvaru. Grafická interpretace těchto výpočtů. Aplikace komplexních čísel v oboru</p>

	<p>strojírenství, elektrotechniky a moderní ekonomiky.</p> <p>Obsah modulu: Základy komplexních čísel: - imaginární jednotka; - obecný tvar komplexního čísla; - reálná a imaginární část komplexního čísla; - Gaussova rovina; - opačné komplexní číslo; - komplexně sdružená čísla; - absolutní hodnota komplexního čísla; - komplexní jednotka; - goniometrický tvar komplexního čísla; - argument komplexního čísla; - Moivrova věta;</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - před zahájením modulu pozitivně naladit žáky na probíraný obsah učiva; - vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; - samostatný postup studia udržovat a usměrňovat radou, konzultací a individuálními rozhovory; - zvláštní důraz položit na správně řešený konkrétní úkol. Jeho splnění hodnotit ve smyslu ANO-NE přidělovanými kredity; - v průběhu studia pozorně sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost soustředit se; - únavu a napětí při studiu uvolňovat zajímavou problémovou polemikou ke studované tématice (historické kořeny problému, praktické používání, futuristické odhady apod.); - v průběhu hodiny krátkodobě využívat jednoduché techniky psychofyzické simulace a osvěžení mysli; - v plném rozsahu využívat domácí přípravu na vyučování. K docílení početní zběhlosti zadávat pravidelná domácí cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s. HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů 	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> Shrnout poznatky o funkcích, zdůraznit vazby mezi jednotlivými moduly, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny; rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické; lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické); funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické; sinová a kosinová věta k řešení obecného trojúhelníka.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení úloh z reálného světa; diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor; samostatná práce žáků s literaturou. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Zobrazování geometrických útvarů v rovině. Obsahy a obvody rovinných útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Zobrazení v rovině:</p> <ul style="list-style-type: none"> pojem zobrazení; osová a středová souměrnost;

	<ul style="list-style-type: none"> - otočení, posunutí; - stejnolehlost; - shodná zobrazení v rovině; - Euklidovy věty. <p>Goniometrické funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - goniometrické funkce ostrého úhlu. <p>Výpočet obsahu obrazce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsah trojúhelníka, rovnoběžníku a lichoběžníku; - obsah pravidelného mnohoúhelníku; - délka kružnice, obsah kruhu, kruhové výseče a úseče.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

při zahájení výuky uvést žákům situace, kdy jim dobrá znalost tohoto učiva pomůže ke snadnějšímu zvládnutí dalších modulů, např. stereometrie;
vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;
samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;
zvláštní důraz je položen na správně řešený konkrétní úkol;
v průběhu studia pozorně sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost soustředit se;
únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;
k získání dovedností řešit úkoly zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200 s.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.127 263MA010K Stereometrie Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Důležité pojmy ze stereometrie, objemy a povrchy základních těles a jejich částí.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<p>roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</p> <ul style="list-style-type: none"> určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	<p>Základy stereometrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy;- - určení polohy bodu, přímky a roviny; - vzájemná poloha bodů, přímek a rovin v prostoru; - polohové a metrické vlastnosti v hranolu. <p>Výpočet povrchů a objemů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používání vzorců pro výpočet povrchů a objemů základních těles, prímých a komolých; - výpočet povrchu a objemu koule a jejích částí, kulové výseče, kulové úseče a kulové vrstvy; - aplikace stereometrických vzorců v technických úlohách.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- při zahájení výuky uvést žákům situace ze školní teorie i praktického vyučování, kdy dobrá znalost tohoto učiva napomůže k snadnějšímu zvládnutí specifické odborné problematiky;
- vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;
- samostatný postup studia usnadňovat radou, konzultací a rozhovorem;
- zvláštní důraz položit na správně řešený konkrétní úkol;
- v průběhu studia pozorně sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost soustředit se;
- únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;
- k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

ODVÁRKO, O., ŘEPOVÁ, J.: Stereometrie a posloupnosti. SPN Praha 1986. 118 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.128 263MA013K Kombinatorika Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Tvoření variací, permutací a kombinací. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výpočet variací, permutací a kombinací podle vzorců; - počítání s kombinačními čísly; - Pascalův trojúhelník; - binomickou větu; - řešení rovnic s kombinačními čísly.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- zdůraznit potřebu znalostí pro kapitoly matematiky (pravděpodobnost) a technické předměty;
- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;
- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;
- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;
- motivovat žáky zajímavými příklady z různých oblastí života;
- pro získání dovedností zadávat cvičení i domů.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými texty.

Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.129 263MA014K Statistika a pravděpodobnost Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znalost pojmů: náhodný pokus, náhodný jev, nemožný a jistý jev;

	<ul style="list-style-type: none"> - klasická a statistická definice pravděpodobnosti; - podmíněná pravděpodobnost, pravděpodobnost průniku a pravděpodobnost sjednocení jevů; - výpočet aritmetického, harmonického a geometrického průměru; - určení modusu, mediánu, rozptylu, směrodatné odchylky a percentilu.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- zdůraznit potřebu znalostí pro technické předměty;
- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;
- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;
- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;
- motivovat žáky zajímavými příklady z různých oblastí života;
- pro získání dovedností zadávat cvičení i domů.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými texty.

Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.130 263MAX21P Opakovací modul Matematika III Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách • rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah 	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upevnit numerické dovednosti, využívat matematiku na počítači, důsledně vyžadovat odbornou terminologii; - zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly. <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímků a rovin, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímků a rovin, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování počítá s faktoriály a kombinačními čísly určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji 	<ul style="list-style-type: none"> - Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny; - rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické; - lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické), rovnice s kombinačními čísly; - vlastnosti planimetrických a stereometrických útvarů; - funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické; - sinová a kosinová věta k řešení obecného trojúhelníka.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řešení úloh z reálného světa;
- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;
- samostatná práce žáků s literaturou.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.131 263MA015P Posloupnosti Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Řešení aritmetických a geometrických posloupností, grafické zobrazení posloupností. Aplikace posloupností v úrokování a praktických úlohách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, pojem posloupnosti;

<ul style="list-style-type: none"> • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a vysvětlí základní pojmy finanční matematiky 	<ul style="list-style-type: none"> - posloupnost konečná a nekonečná, rostoucí a klesající; - rekurentní určení posloupnosti; - obecné označení členů posloupnosti; - aritmetická posloupnost, diference; - geometrická posloupnost, kvocient; - složené úrokování; - nekonečná geometrická řada; - matematická indukce.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- před zahájením modulu přehledně zopakovat funkce;
- vstupním výkladem vytvořit předpoklady pro samostatné řešení úloh;
- v průběhu samostatné práce sledovat aktivitu žáků a schopnost soustředit se;
- únavu a napětí při studiu uvolňovat zajímavými historickými úlohami;
- v plném rozsahu využívat domácí přípravy na vyučování;
- zadávat pravidelně domácí úlohy.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.132 263MA016P Základy finanční matematiky Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a aplikuje základní pojmy finanční matematiky 	Anotace cíle: Osvojit si jednoduché a složené úrokování. Aplikovat znalosti v praxi, řešit příklady charakteristické pro obor. Obsah modulu: - Výpočet úroku použitím geometrické posloupnosti na konci každého úrokovacího období z původně vložené částky; - výpočet úroku na konci každého úrokovacího období z částky po přičtení úroků.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- v úvodu modulu zdůraznit potřebu znalostí pro technické předměty
- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;
- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;

- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;
- vkládat do výuky zajímavé příklady z různých oblastí života;
- k získání dovedností zadávat domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat krátkými klasifikovanými texty, výstup z modulu klasifikovat.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.133 263MAX12P Analytická geometrie Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek • užívá různá analytická vyjádření přímky 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Naučit žáky myšlenkově i prakticky propojit oblast grafickou s oblastí matematickou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výpočet vzdálenosti bodů na přímce a v rovině; - výpočet středu úsečky; - velikosti vektoru, úhel dvou vektorů; - operace s vektory; - způsoby zadání přímky; - vzájemná poloha bodů a přímek; - kružnice, elipsa, parabola, a hyperbola; - vzájemná poloha kuželosečky a přímky.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdůraznit potřebu znalostí modulu k dalšímu studiu; - vstupním výkladem umožnit samostatné studium žáků; - samostatnou práci žáků usměrnit radou nebo konzultací; - sledovat aktivitu žáků a schopnost se soustředit; - pro získání dovedností zadávat přiměřená cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými testy. Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek • užívá různá analytická vyjádření přímky • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a vysvětlí základní pojmy finanční matematiky • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upevnit numerické dovednosti, využívat matematiku na počítači, důsledně vyžadovat odbornou terminologii; - zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly. <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny; - rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické; - lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické), rovnice s kombinačními čísly; - vlastnosti planimetrických a stereometrických útvarů; - funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické; - sinová a kosinová věta k řešení obecného trojúhelníka; - rovinná analytická geometrie, vektory a přímka v rovině; - posloupnosti čísel a základy finanční matematiky.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadávání samostatných prací na řešení problémů; - vést žáky k důkladnému procvičování učiva; - zdůrazňovat vazby mezi předměty; - samostatná práce žáků s literaturou. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.135 263MAX17D - Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů • vypočítá jednoduché finanční záležitosti a vysvětlí základní pojmy finanční matematiky • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 	<p>Upevnit numerické dovednosti, důsledně vyžadovat odbornou terminologii, zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor. Závěrem je úspěšné složení maturitní zkoušky a úspěšný vstup na VŠ.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>- Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadávání samostatných prací na řešení problémů; - vést žáky k důkladnému procvičování učiva; - zdůrazňovat vazby mezi předměty; - vést žáky k práci s literaturou. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Znalosti ověřovat pomocí testů a testy klasifikovat. Vybrané úlohy řešit jednotlivci u tabule a klasifikovat. Shrnutí provést 2 písemnými pracemi.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. ampách s Praha 2001. 415 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů porovná nabídku kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Vliv antické kultury na evropské písemnictví, historie starší české literatury od počátků do 15. století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podstata literatury, literární žánry; základy kultury a vzdělanosti, antická literatura, věda a filozofie, Bible; charakter středověké literatury, staroslověnština a nejvýznamnější památky staroslověnského písemnictví; počátky české literatury, kroniky, doba Karla IV.; reformace, osobnost a dílo Jana Husa.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> výklad s ukázkami; práce s textem; samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	<p>Odraz uměleckých směrů 15. – 18. století v evropské literatuře, umělecké směry tohoto období ve výtvarném umění.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humanismus a jeho zásady, podstata renesance, její projevy v evropském umění; <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shakespeare; - národní humanismus; - život a dílo Komenského; - barokní umění; - klasicismus a jeho znaky, Moliere a jeho komedie; - umění tohoto období.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.138 242ESX03 - Národní obrození

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti 	<p>Podstata národního obrození jako širokého společenského hnutí konce 18. a počátku 19. století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Předpoklady vzniku národního obrození; - divadlo v době národního obrození; - představitelé obrozenecké vědy (Dobrovský, Jungmann, Palacký); - Čelakovský jako sběratel a básník.

<ul style="list-style-type: none"> vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie porovná nabídku kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.139 243ESX04 - Evropský a český romantismus Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti rozezná umělecký text od neuměleckého 	<p>Podstata romantismu, jeho znaky a projevy v literatuře a hudbě, nejvýznamnější evropští a čeští představitelé romantismu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Romantismus jako umělecký směr, romantický hrdina; - anglický romantismus (Byron, Scott), francouzský romantismus (Hugo, Stendhal), ruský romantismus (Puškin); - romantismus v evropské hudbě; - Karel Hynek Mácha – Máj.

<ul style="list-style-type: none"> vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie porovná nabídku kulturních institucí porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.140 243ESX05 - Evropský a český realismus 1. pol. 19. století Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm 	<p>Seznámení žáků s podstatou realismu, rozeznání romantického a realistického díla a hrdiny, orientace ve světové literární tvorbě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realismus a jeho znaky, podstata kritického realismu; - hlavní představitelé evropského kritického realismu 1. pol. 19. století: Balzac, Dickens, Gogol; - představitelé realismu v české literatuře: Božena Němcová, Karel Havlíček Borovský.

<ul style="list-style-type: none"> • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.141 243ESX06 - Májovci, ruchovci, lumírovci Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí 	<p>Seznámení žáků s hlavními tvůrci poezie do 80. let 19. století, procvičení vyjadřovací schopnosti žáků, důležitost poezie v každém období společenského vývoje.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Společenská situace 60. let 19. století, almanach Máj, hlavní představitelé májovců a jejich program; - básnická a prozaická tvorba Jana Nerudy, rozbor vybraných básní a interpretace povídek na základě vlastní četby; - zvláštnosti tvorby Jakuba Arbesa; - charakteristika 70. a 80. let 19. století, program ruchovců a lumírovců, vybraná díla Svatopluka Čecha a Jaroslava Vrchlického.

<ul style="list-style-type: none"> • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba.	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.142 243ESX07 - Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	Schopnost literatury kriticky zobrazovat život společnosti a společenské rozpory, hlavní představitelé kritického realismu ve světové a české literatuře, poslání a historie Národního divadla. Obsah modulu: - Nejvýznamnější představitelé světového kritického realismu (Flaubert, Zolla, Dostojevskij, L. N. Tolstoj aj.); - kritický obraz českého venkova tohoto období v tvorbě K. V. Raise; - historická próza a její představitelé; - realistické drama ve 2. pol. 19. století (Mrštíkové, Preissová); - historie Národního divadla, jeho tvůrci a nejvýznamnější představitelé 1. generace ND.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami;	

- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.143 243ESX08 - Básnická moderna přelomu 19. a 20. století
učebního bloku: 8

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Základní znaky moderních uměleckých směrů v poezii, prohloubení znalosti žáků z teorie literatury a seznámení s hlavními představiteli poezie na přelomu století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Politická a společenská situace 90. let 19. století a počátku 20. století; - moderní umělecké směry a jejich charakteristika: dekadence, symbolismus, impresionismus; - prokletí básníci-Baudelaire; - ukázky z tvorby Antonína Sovy, Otokara Březiny, Karla Hlaváčka; - Česká moderna, zásady Manifestu České moderny, tvorba J. S. Machara, Viktora Dyka, rozbor Slezských písní Petra Bezruče; - básníci buřiči (Šrámek); - osobnost a dílo F. X. Šaldy.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.144 243ESX09 - Světová a česká próza po 1. světové válce Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Na konkrétních dílech ukázat žákům, jak se odrazily události 1. světové války ve světové a české próze, naučit je hodnotit dílo podle jeho vnitřní pravdivosti, pěstovat v nich odpor k válkám, zlu a násilí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Politické a společenské důsledky 1. světové války; - válečná zkušenost v tvorbě autorů světové literatury: Rolland, Remarque, Hemingway a jiní; - nejvýznamnější postavy světové literatury 20. a 30. let; - satirický obraz války v tvorbě Jaroslava Haška, tematika a osobitost Haškových povídek. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.145 243ES010 - Charakter české prózy v období mezi válkami Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Naučit žáky rozlišovat charakter uměleckého díla, na konkrétních příkladech jim vysvětlit, co je tendenční dílo a dílo trvalé hodnoty.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hlavní představitelé tzv. socialistického realismu: Ivan Olbracht, Vladislav Vančura; - humor a satira v tvorbě Karla Poláčka a Eduarda Basse; - hledání smyslu lidské existence v dílech Franze Kafky, Egona Hostovského; - přehled literárních žánrů v tvorbě Karla Čapka, význam jeho osobnosti v české literatuře.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.146 243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Seznámení žáků s novými uměleckými směry v poezii meziválečného období, úloha divadla v boji proti fašismu a válce.

<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Významní představitelé světové poezie po 1. světové válce (Apollinaire), jejich tvorba; - moderní básnické směry a jejich charakteristika: futurismus, dadaismus, vitalismus, surrealismus; - dovršení vývoje sociální balady v tvorbě Jiřího Wolкера; - přehled básnické tvorby Jaroslava Seiferta, Vítězslava Nezvala, Františka Halase; - avantgardní divadlo v době mezi válkami – Osvobozené divadlo, osobnosti W+V; - situace české kultury na počátku české okupace.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.147 243ES012 - Odras 2. svět. války ve světové a české literatuře Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	<p>Seznámit žáky s nejvýznamnějšími díly světové a naší prózy, v nichž jsou zpracovávány události 2. světové války, naučit je rozlišovat beletrii a literaturu faktu.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>- - Rozhodující události 2. světové války, boje národu proti fašismu, úloha literatury v tomto boji, osvobození naší země;</p> <p>- významná díla světové prózy s touto tematikou (Heller, Styron a jiní);</p> <p>- různorodost tematiky v zobrazování válečných událostí v české literatuře, utrpení a hrdinství lidí za války (Drda, Lustig, Fuks a jiní), zvláštnost románu Zbabělci, nový pohled na válečné hrdinství v současné literatuře (Hrabal, Otčenášek, Pavel, Fuks).</p>
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.148 243ES013 - Vývoj české prózy v letech 1945-1968 Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 	<p>Ideologizace umění a literatury v období tzv. reálného socialismu, historická próza, proměny prózy v 60. letech v souvislosti s literárním vývojem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>- - Stručný přehled o politické a společenské situaci v letech 1945-1968, vliv únorových událostí na tematiku literatury-schematismus;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>- návrat ke starší české historii v tvorbě Václava Kaplického, Jarmily Loukotkové, románové kroniky Vladimíra Neffa a jiné;</p> <p>- světově známé osobnosti české prózy začínající v 60. letech: Škvorecký, Hrabal, Kundera.</p>
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.149 243ES014 - Charakter a představitelé současné české prózy Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi 	<p>Přiblížit žákům nejvýznamnější díla současné světové a české prózy, zdokonalit jejich schopnost rozlišit jednotlivé prozaické žánry (povídka, novela, rámcová novela, román).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Nástin společenské a politické situace od 60. let do současnosti, podmínky pro literární tvorbu ovlivněné událostmi, oficiální, exilová a samizdatová literatura; - charakteristika a rozlišení prozaických žánrů v tvorbě vybraných autorů: povídka, novela, rámcová novela, román;

<ul style="list-style-type: none"> • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<ul style="list-style-type: none"> - některé významné postavy současné světové prózy; - významné osobnosti české prózy: Kohout, Vaculík, Pavel, Páral, Klíma, Lustig a jiní; - život mladého člověka v současné české próze (Viewegh).
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.150 243ES015 - Vývoj české poezie a dramatu 2. pol. 20. století Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů 	<p>Působivost poezie v každé době vývoje společnosti, poskytnutí přehledu nejvýznamnějších osobností v poválečném období. Význam divadelního a filmového umění, využití diváckých zkušeností.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní poznatky z teorie literatury (lyrika, epika, drama, jazykové umělecké prostředky); - etapy vývoje poezie a dramatu od roku 1945 do současnosti; - obraz vnitřního světa poezie 60. let (Kainar, Hrabě), samizdatová a exilová tvorba, politická poezie, poezie všedního dne, písničkáři; - absurdní drama v tvorbě Václava Havla, dramatická tvorba Pavla Kohouta a Františka Hrubína;

<ul style="list-style-type: none"> • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	- televizní zpracování současné literární tvorby, informační vzdělávací a zábavná role televize.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.151 243ES016 – Kultura Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porovná nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<p>Vysvětlení pojmů: kultura, kulturní hodnoty, kulturní dění. Vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kulturní instituce ČR a v regionu; - kultura národností na našem území; - společenská kultura, principy a normy kulturního chování, společenská výchova; - kultura bydlení, odívání, lidové umění a užitá tvorba; - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.152 243ES017 - Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. svět. Války
Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických obdobízhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generacevyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých dělsamostatně vyhledává informace v této oblastivystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimitext interpretuje a debatuje o němkonkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrůpři rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorieporovná nabídku kulturních institucíporovná typické znaky kultur hlavních národností na našem územípopíše vhodné společenské chování v dané situaci	<p>Opakování vývoje české literatury do 2. světové války jako příprava k ústní maturitní zkoušce, opakování základů teorie literatury.</p> <p>Obsah modulu: - Přehledné opakování základních poznatků z předcházejících modulů „Antická kultura a starší česká literatura“, „Evropské umělecké směry 15. - 18. století“, „Národní obrození“, „Evropský a český romantismus“, „Evropský a český realismus 1. pol. 19. století“, „Májovci, ručovci, lumírovci“, „Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století“, „Básnická moderna na přelomu 19., 20. století“, „Podoba české meziválečné poezie a dramatu“, „Charakter české prózy v období mezi válkami“.</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.153 242TVX03C - Sportovní hry Dotace učebního bloku: 20

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů, soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci 	<p>Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Teorie zvolené sportovní hry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historie hry; - charakteristika hry; - základní pravidla hry. <p>Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecná a speciální tělesná příprava. <p>BASKETBAL</p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu; - cvičení pro odrazovou sílu nohou. <p>VOLEJBAL</p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj svalových skupin uskutečňujících výskok; - rozvoj svalových skupin uskutečňujících švih paží. <p>FOTBAL</p> <p>Výuka bude zaměřena ke správné kopací technice, zpracování míče a přihrávání. Taktické myšlení žáků bude ovlivňováno směrem k malé a sálové kopané s upřednostňováním spolupráce dvojic a trojic při řešení útočných a obranných herních kombinací.</p> <p>FLORBAL</p> <p>Výuka florbalu bude spočívat především ve výkladu pravidel, taktiky hry, v nácviku nezákladnějších herních činností a kombinací a především hry.</p> <p>Hygiena:</p>
---	---

	<p>- základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva apod.). Základy první pomoci:</p> <p>- nejčastější úrazy při sportovních hrách; - rozdělení úrazů a jejich ošetření; - zásady první pomoci.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, - využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, - souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, - dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, - hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.154 242TVX02C - Lehká atletikaDotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu 	<p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Obsah modulu: Teoretické poznatky z vybraných disciplín lehké atletiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - techniky jednotlivých disciplín; - významné osobnosti v lehké atletice; - orientační odhad hodnot špičkových výkonů a rekordů. <p>Všeobecný tělesný a pohybový rozvoj.</p>

	<p>Rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín.</p> <p>Výkonnostní kontrolní závody.</p> <p>Hygiena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva). <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy v lehké atletice; - ošetření úrazů; - zásady první pomoci.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- teoretickou část doplnit praktickou ukázkou,
- využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu,
- jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozevření,
- u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat,
- hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.155 242TVX01C - Sportovní gymnastika Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	<p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na náradí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p>

	<p>Obsah modulu:</p> <p>Základní poznatky gymnastických cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam tělesných cvičení; - názvosloví tělesných cvičení; - vedení rozcvičení a kondičního cvičení; - záchrana a dopomoc. <p>Všeobecný pohybový rozvoj (rozvoj pohybových schopností)</p> <p>Rozvoj pohybových dovedností.</p> <p>Hygiena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny; - vliv kouření, alkoholu a drog na organismus. <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy při tělesných aktivitách; - všeobecné zásady první pomoci.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- teoretickou část doplnit praktickou ukázkou;
- využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu;
- cvičení na stanovištích;
- zapojení žáků jako dopomoc a záchranu.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.156 242TVX04C - Kondiční kulturistika Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva 	<p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 	<ul style="list-style-type: none"> - význam posilování; - základy poznatků z biologie člověka - zásady dopomoci a spolupráce při posilování. <p>Všeobecný rozvoj síly (rozvoj pohybových schopností):</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení ve dvojicích; - kruhový trénink; - soutěžní cvičení (hodnocení tělesné zdatnosti žáka); - relaxační a dechová cvičení. <p>Hygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva). <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy při posilování; - ošetření úrazů; - zásady první pomoci.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení;
- ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty;
- seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy;
- vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity;
- zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.157 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí 	<p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; - využití ukázek na videu; - nacvičování evakuace; - zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, test teoretických znalostí.</p>	

9.1.1.1.158 242TVX01C - Sportovní gymnastika Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů, soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu 	<p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na náradí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky gymnastických cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam tělesných cvičení; - názvosloví tělesných cvičení; - vedení rozcvičení a kondičního cvičení; - záchrana a dopomoc.

	<p>Všeobecný pohybový rozvoj (rozvoj pohybových schopností):</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořadová cvičení; - kondiční cvičení; - cvičení ohebnosti a kloubní pohyblivost; - relaxační a dechová cvičení; - cvičení na rozvoj pohybové koordinace; - pohybové hry na rozvoj rychlosti, obratnosti a síly; - cvičení ve dvojicích, trojicích; - kruhový trénink na stanovištích. <p>Rozvoj pohybových dovedností:</p> <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie (kotouly, stoje, přemety); - přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka); - cvičení na náradí (bradla, hrazda, kruhy – výmyk, toč, vis apod.); - jednoduchá rytmická cvičení a tanec. <p>Hygiena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny; - vliv kouření, alkoholu a drog na organismus. <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy při tělesných aktivitách; - všeobecné zásady první pomoci.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- teoretickou část doplnit praktickou ukázkou,
- využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu,
- jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení,
- u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat,
- hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.159 242TVX02C - Lehká atletika Dotace učebního bloku: 16

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit 	<p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Teoretické poznatky z vybraných disciplín lehké atletiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - techniky jednotlivých disciplín; - významné osobnosti v lehké atletice; - orientační odhad hodnot špičkových výkonů a rekordů. <p>Všeobecný tělesný a pohybový rozvoj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odrazová cvičení bez zatížení nebo se zatížením; - posilovací cvičení jednotlivce, ve dvojicích, s náčiním i bez náčiní, na konstrukcích či jiném nářadí; - cvičení pohyblivosti, uvolňování; - běh do svahu a ze svahu, běh s překonáváním překážek (i v terénu); - pohybové hry na rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti. <p>Rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprint – technika běhu a nízkého startu; - vytrvalostní běh – nepřerušovaný běh rovnoměrným tempem, terénní; - běh (fartrek); - skok do dálky – volba techniky podle podmínek; - hod granátem a vrh koulí – technika rozběhu a hodů (vrhu). <p>Výkonnostní kontrolní závody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soutěž mezi účastníky modulu. <p>Hygiena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva). <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy v lehké atletice;
--	--

	- ošetření úrazů; - zásady první pomoci.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, - využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, - jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení, - u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat, - hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.160 242TVX03C - Sportovní hry Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • sladí pohyb s hudbou, sestaví pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti 	<p>Vést žáky k osvojení pohybových struktur vybraných sportovních odvětví. Vytvářet a prohlubovat technicko-taktickou přípravu, jejímž jádrem jsou základní herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a rozvoj tvůrčích schopností. Rozvíjet u žáků kolektivní cítění, spolupráci a zásady fair play – prohloubení psychologické přípravy žáků.</p> <p>Obsah modulu: Teorie zvolené sportovní hry: - historie hry; - charakteristika hry; - základní pravidla hry. Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů: - obecná a speciální tělesná příprava. BASKETBAL Speciální tělesná příprava: - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu;</p>

	<p>- cvičení pro odrazovou sílu nohou.</p> <p>VOLEJBAL Speciální tělesná příprava: - rozvoj svalových skupin uskutečňujících výskok; - rozvoj svalových skupin uskutečňujících švih paží.</p> <p>FOTBAL Výuka bude zaměřena ke správné kopací technice, zpracování míče a přihrávání. Taktické myšlení žáků bude ovlivňováno směrem k malé a sálové kopané s upřednostňováním spolupráce dvojic a trojic při řešení útočných a obranných herních kombinací.</p> <p>FLORBAL Výuka florbalu bude spočívat především ve výkladu pravidel, taktiky hry, v nácviku nejzákladnějších herních činností a kombinací a především hry.</p> <p>Hygiena: - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva apod.). Základy první pomoci: - nejčastější úrazy při sportovních hrách; - rozdělení úrazů a jejich ošetření; - zásady první pomoci</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: - teoretickou část doplnit praktickou ukázkou, - využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu, - souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře, - dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev, - hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry.</p> <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup</p> <p>Hodnocení výsledků:</p>	

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.161 242TVX04C - Kondiční kulturistika Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• participuje na týmových herních činnostech družstva• dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání• zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji• pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	<p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky: - význam posilování; - základy poznatků z biologie člověka - zásady dopomoci a spolupráce při posilování. Všeobecný rozvoj síly (rozvoj pohybových schopností): - cvičení ve dvojicích; - kruhový trénink; - soutěžní cvičení (hodnocení tělesné zdatnosti žáka); - relaxační a dechová cvičení.</p> <p>Hygiena - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva).</p> <p>První pomoc: - nejčastější úrazy při posilování; - ošetření úrazů; - zásady první pomoci.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení;- ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty;- seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy;- vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity;- zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení.	

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.162 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 	Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít. Obsah modulu: Základní poznatky: - mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - teoretickou část doplnit praktickými ukázkami; - využití ukázek na videu; - nacvičování evakuace; - zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách. 	
Způsob ukončení: Praktické předvedení, test teoretických znalostí.	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.163 262ITx01OT - Základy technického vybavení PC

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Pro další využití informačních technologií je nutné, aby žáci pochopili funkci jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení.

<ul style="list-style-type: none"> • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy z oboru informačních technologií, vývoj a rozdělení počítačů; - komponenty počítače a jejich funkce, digitální záznam informací; - periferní zařízení; - práce s počítačem a periferními zařízeními, využití počítače v propojení s dalšími zařízeními (digitální fotoaparát, mobil apod.).
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.164 262ITx02OT - Operační systémy

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky 	<p>Operační systém je základním programovým vybavením každého osobního počítače. Student musí zvládnout práci s vybraným operačním systémem, aby mohl využívat další programové vybavení počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní a aplikační programové vybavení; - operační systém a jeho nastavení; - data, soubor, složka, souborový manažer;

<p>zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením;</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí; • pracuje v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí; • pracuje v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje základní typy souborů a pracuje s nimi; • využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; • využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • třídí, analyzuje, vyhodnocuje získané informace, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele. 	<ul style="list-style-type: none"> - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, komprese dat; - ochrana autorských práv; - nápověda, manuál.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru - praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.165 262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)třídí, analyzuje, vyhodnocuje získané informace, provádí jejich výběr a dále je zpracováváchápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředkykomunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevřeníovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	<p>Internet je jedním ze základních zdrojů informací. Student musí chápat význam počítačových sítí a Internetu, osvojit si práci s elektronickou poštou a naučit se pracovat s informacemi. Tyto dovednosti by měli být jedny z klíčových pro další vzdělávání.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- počítačová síť, server, pracovní stanice;- připojení k síti a její nastavení;- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků;- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP;- informace, práce s informacemi, informační zdroje;- Internet.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru- praktická cvičení <p>Způsob ukončení:</p> <p>Praktická zkouška, sestavení vlastního referátu</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Doporučená literatura:

BARANOVIČ R., MORAVČÍKOVÁ L., ŠNAJDERÍD, L.: Internet pro střední školy. Praha: Computer press, 1999. 294 s. ISBN 807226186x.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.166 262ITx04OT - Tvorba www stránek

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • vysvětlí strukturu HTML stránky • aplikuje zásady tvorby WWW stránek 	<p>Internet je nejen zdrojem informací, ale též prostorem k prezentování. Žáci se naučí vytvářet a publikovat na Internetu multimediální www stránky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura HTML dokumentu, příkazy jazyka HTML; - tvorba www stránek pomocí jazyka HTML; - přehled aplikací pro tvorbu www stránek; - tvorba www stránek ve zvolené aplikaci; - umístění www stránek na Internet.

Komentář**Doporučené postupy výuky:**

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

PÍSEK, S.: HTML – tvorba jednoduchých internetových stránek, Praha: GRADA, 2001. 136 s. ISBN 8024700948.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk) • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 	<p>Cíl:</p> <p>Tabulkové procesory jsou jednou z nejpoužívanějších součástí kancelářských balíků. Žáci se naučí plně využít možností zvoleného tabulkového procesoru a jeho spolupráci s ostatními součástmi kancelářského balíku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy a oblasti použití tabulkových kalkulátorů; - adresace buněk; - specifikace struktur tabulek; - různé způsoby formátování, příprava pro tisk; - vestavěné vzorce a funkce, programování vlastních funkcí; - tvorba a editace grafů; - filtrování a řazení dat, kontingenční tabulky a grafy; - spolupráce s ostatními součástmi kancelářského balíku. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - výukový program; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: BROŽ, M.: Microsoft Office Excel 2003. Praha: Computer press, 2004. 384 s. ISBN 8025102300.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) 	<p>Cíl:</p> <p>Multimediální prezentace představují vhodný doplněk při přenosu informací. Žáci si musí osvojit principy tvorby prezentací a práci ve zvoleném prezentačním nástroji.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy pro vytvoření úspěšné prezentace; - programové nástroje pro tvorbu prezentací; - příprava podkladů pro prezentaci; - prezentace a její vlastnosti; - spolupráce s ostatními součástmi kancelářského balíku. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>MAGERA, I.: Microsoft Office PowerPoint 2003. Praha: Computer press, 2005. 392s. ISBN 8025103986.</p> <p>Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) 	<p>Cíl:</p> <p>Databáze jsou nejrozšířenější formou uchovávání dat a nástrojem pro práci s daty. Žáci musí být schopni rozhodnout kdy je vhodné databáze použít osvojit principy tvorby databází a práci ve zvoleném databázovém nástroji.</p> <p>Obsah modulu:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 	<ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a principy databázové aplikace a jejího použití; - tvorba tabulek a práce s datovými poli; - různé druhy dotazů a jejich využití; - formuláře jako nástroj vytvoření uživatelského prostředí; - sestavy a jejich význam pro prezentaci dat; - spolupráce s ostatními součástmi kancelářského balíku.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

MORKES, D.: Microsoft Office Access 2003. Praha: Computer press, 2004. 352s. ISBN 8025101797.

Průřezová témata

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.170 262ITX05OT Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, využívá analogii ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; pracuje se základními typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.). 	<p>Cíl:</p> <p>Počítačová grafika prostupuje téměř všemi oblastmi informační techniky. V tomto modulu žáci získají základní znalosti o používaných grafických formátech a základy práce ve vybraném rastrovém i vektorovém grafickém nástroji.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a principy počítačové grafiky; - práce s formáty grafických souborů včetně komprimovaných formátů;

	- získávání, úpravy a publikování fotografií, základy práce v rastrovém grafickém editoru; - základy práce ve vektorovém kreslicím programu.	
Komentář		
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení Doporučená literatura: ROUBAL, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy - Praktická učebnice 2. Praha: Computer press, 2005. 92s. ISBN 80-251-0600-4.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.171 242AIX01SO - SW prostředky používané ve strojírenství
 učebního bloku: 16

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozdělí a popíše jednotlivé softwarové prostředky používané ve strojírenství a počítačové grafice • na základě předloženého výstupu správně identifikuje použitý softwarový prostředek 	Anotace modulu: Prudký vývoj informatiky způsobil zásadní změnu práce ve všech odvětvích strojírenství nevyjímaje. Smyslem modulu je přinést žákovy informace o typech softwarových aplikací používaných v praxi a vyučovaných v dalších ročnících ve zvoleném oboru a motivovat ho a upevnit jeho rozhodnutí studovat zvolený strojírenský obor. Obsah modulu: - CAD, CAE, CAP, CAM, jejich možnosti a typické výstupy; - html editor, jeho možnosti a typické výstupy; - 3D a 2D animační programy, jejich možnosti a typické výstupy; - aplikace pro editaci fotografií, jejich možnosti a typické výstupy;

	- orientace v situaci na trhu se softwarovými aplikacemi.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
- postupné interaktivní představení jednotlivých aplikací;	
- prezentace videomateriálů;	
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.	
Způsob ukončení:	
Závěrečný modulový test	
Hodnocení výsledků:	
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.172 242AIX02SO - HW vybavení pro grafickou tvorbu pomocí počítače

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozdělí a popíše jednotlivé hardwarové komponenty pro práci s grafikou používané ve strojírenství a počítačové grafice vysvětlí princip činnosti probíraných komponent pro grafické vstupy a výstupy na základě požadavků na typ grafické práce navrhne grafickou stanici 	Anotace modulu: Prudký vývoj informatiky způsobil zásadní změnu práce ve všech odvětvích strojírenství nevyjímaje. Smyslem modulu je žáka seznámit s nároky počítačové grafiky na hardwarové vlastnosti počítačů a se speciálními komponentami usnadňující práci počítačového grafika. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> Komponenty pro tvorbu grafického vstupu: myš, trackball, tablet, touchpad, scanner, kamera, fotoaparát a další; komponenty pro tvorbu grafického výstupu: typy monitorů, dataprojektor, typy tiskáren, plotter a další; komponenty pro zpracování dat: grafické karty a další; principy činnosti jednotlivých komponent.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
- postupné interaktivní představení jednotlivých aplikací;	

- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.173 242AIX03SO - Základní práce systému CAD

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ovládá prostředí jednotlivých CAD systémů a • aplikuje jejich základní možnosti využití v jednotlivých technických oborech • používá základní příkazy pro kreslení a úpravu výkresů. • pracuje se soubory výkresů • překreslí jednoduchou načrtnutou předlohu 	<p>Anotace modulu:</p> <p>Seznámit žáky s pokročilým prostředím CAD systému, předvést jim možnosti tvorby technické dokumentace pomocí počítače, naučit je základnímu ovládní systému kreslení 2D tak, aby byli schopni na konci modulu vytvářet jednoduché náčrty při využití znalostí nabytých jak tomto modulu, tak v modulech probíraných v ostatních odborných předmětech v rámci prvního ročníku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přehled jednotlivých CAD systémů používaných v jednotlivých technických odvětvích; - popis prostředí CAD systému jeho vlastnosti, výhody a nevýhody; - základní práce se soubory výkresů; - základní příkazy pro kreslení prvků a výkresů; - základní příkazy pro úpravu a editaci vytvářených výkresů a prvků.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postupné interaktivní představení jednotlivých aplikací; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test</p>	

Hodnocení výsledků:
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.174 242AIX04SO - Ročníkový projekt

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese a obhájí výsledky své práce před publikem • samostatně rozpracuje zadané téma 	<p>Anotace modulu: Žák již před tímto modulem získal základní znalosti z oblasti strojírenství, technické dokumentace a počítačové grafiky. Cílem modulu je na základě samostatné práce na zadaném téma pod vedením učitele propojit jednotlivé již získané vědomosti.</p> <p>Obsah modulu: - Zadání jednotlivých témat týkajících se oblastí strojírenství a počítačové grafiky; - základní požadavky na dokumentaci projektu; - metody řešení problému a řízení samostatné práce; - obhájení výsledků.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: - postupné interaktivní představení jednotlivých aplikací; - samostatná práce na zadaném úkolu; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.175 263ITX21D - Kancelářské aplikace

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Cílem modulu je zopakovat práci s kancelářskými aplikacemi, prohloubit</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití. 	<p>spolupráci mezi nimi a doplnit znalosti žáků o nové verze a funkce jednotlivých kancelářských aplikací.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování práce v textovém procesoru, tabulkovém kalkulátoru, databázové aplikaci a v programu pro tvorbu prezentací; - praktické úkoly zaměřené na spolupráci jednotlivých kancelářských aplikací; - představení nových verzí jednotlivých kancelářských aplikací, doplnění znalostí o nových funkcích.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- skupinová diskuse k vybraným tématům;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.176 263ITX22D - Počítačová grafika a multimédia
bloku: 18

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání. 	<p>Cílem modulu je zopakovat práci s grafickými nástroji, prohloubit znalosti z oblasti multimédií a doplnit znalosti žáků o nové verze a funkce vybraných grafických a multimediálních nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování znalostí z oblasti počítačové grafiky; - představení nových verzí nástrojů pro bitmapovou a vektorovou grafiku, doplnění znalostí o nových funkcích; - práce s multimediálními formáty; - nástroje pro práci s multimédií;

	- vazby grafických nástrojů na další programové vybavení.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - skupinová diskuse k vybraným tématům; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: BAUER, A.: Grafika. Olomouc, Rubico. 248 s. ISBN 80-85-839-34-2.</p>	

9.1.1.1.177 263ITX23D - Novinky HW a SW

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - třídí získané informace, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele. 	<p>Závěrečný modul, který si klade za cíl shrnout celkové znalosti žáků z technického i programového vybavení osobních počítačů. V rámci modulu si žáci doplní znalosti o novinkách z oblasti hardware a budou jim představeny i nové verze aplikací (převážně v oblasti operačních systémů a specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Novinky v oblasti hardware; - představení nových verzí programového vybavení; - shrnutí učiva informačních a komunikačních technologií; - opakování k maturitní zkoušce z Informačních a komunikačních technologií.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - skupinová diskuse k vybraným tématům; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.178 262PK001C - Základy psaní na klávesnici

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• používá desetiprstovou hmatovou metodou bez časového limitu.	<p>Smyslem je vytvořit vstupní předpoklady pro kvalitní další vzdělávání. Student zvládne psaní na klávesnici PC desetiprstovou hmatovou metodou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Psaní desetiprstovou hmatovou metodou;- správné rozložení prstů na klávesnici;- důsledné dodržování prstokladu;- získání maximální přesnosti (min. 99,20%);- pravidelné procvičování s přibíráním nových znaků.	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- praktická cvičení;- využití programu. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Praktická zkouška – opis s maximální přesností</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</p> <p>1 chyba... 1 2 chyby ... 2 3 chyby... 3 4 chyby ... 4 Více než 4 ch. ... 5</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>Literatura bude doplněna vyučujícím</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.179 262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem

Dotace

učebního bloku: 20

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.); • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty; • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití; • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; • vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.). 	<p>Smyslem je komplexní zvládnutí práce s textovým procesorem, včetně nastavení, úprav, tabulek i hromadné korespondence.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavení prostředí textového editoru; - zásady úpravy dokumentů, typografická a estetická pravidla; - editace a formátování textu; - šablony; - objekty v textu a jejich editace; - tabulky; - další vestavěné nástroje; - hromadná korespondence.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - výukový program; - praktická cvičení. 	

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test		
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.180 262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytvoří šablonu, formulář; zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.). 	Znalost normalizované úpravy písemností umožní studentům prezentovat výsledky práce, komunikovat s obchodními partnery i s potenciálními zaměstnavateli v kvalifikované formě. Obsah modulu: - Písemnosti podle ČSN: - samostatně vyhotoví písemnost podle ČSN. - Psaní adres: - správné označení obchodních dopisu a psaní adres. - Využití šablon a předtisků: - volba a správné využití šablon a předtisků	
Komentář		
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - využívání praktických pomůcek. Způsob ukončení: Vypracování souboru základních vzorových písemností		
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Člověk a digitální svět		
-------------------------	--	--

9.1.1.1.181 262EO001OT - Základní pojmy tržní ekonomiky
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; • na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; • posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; • vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; • popíše běžné cenové triky a klamavé nabídky; • posoudí vhodné formy podnikání pro obor. 	<p>K pochopení složitějších ekonomických témat je nutné, aby student rozuměl základním ekonomickým pojmům a chápal princip fungování tržní ekonomiky. Obsah modul je</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekonomické pojmy, - teorie potřeb (111), - uspokojování potřeb, zdroje prostředků (111), - charakteristika ekonomických systémů, - hospodářský proces (112), - výroba, výrobní faktory (121,122); - hospodářský proces, - rozdíl mezi rozdělováním a přerozdělováním. - Tržní mechanismus: - tržní subjekty; - nabídka, poptávka, cena; - graf rovnováhy na trhu. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru; • charakterizuje příčiny a druhy nezaměstnanosti; • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; • srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu; • na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; • chápe důležitost evropské integrace • zhodnotí ekonomický dopad členství v EU. 	<p>Makroekonomika jako samostatná oblast ekonomiky objasňuje vazby a pojmy významné z pohledu státu. Pochopení pojmů souvisejících s národním hospodářstvím - inflace, nezaměstnanost, hospodářský cyklus a EU umožňuje komplexní pochopení ekonomie jako vědy i snazší orientaci v běžném životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - makroekonomické pojmy (1011); - inflace (1022); - nezaměstnanost (1024); - bilance zahraničního obchodu (1023); - evropská unie (104); - Ukazatele výkonnosti NH (1021); - skutečný a potenciální HDP (102); - hospodářský cyklus (102); - metody výpočtu HDP; - veřejné rozpočty, státní rozpočet (1031) - peněžní a úvěrová politika (1031); - příjmy a výdaje státního rozpočtu (1031); 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení; - týmová práce; - využívání internetu k získání aktuálních údajů; - samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, seminární práce v rozsahu 5 stran</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; • vysvětlí právní formy podnikání a charakterizuje jejich základní znaky; • aplikuje způsoby ukončení podnikání; • na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu; • rozlišuje jednotlivé druhy majetku; • pracuje s účetní evidencí majetku; • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; • na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; • řeší jednoduché kalkulace ceny; • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření. 	<p>Seznámení studentů s různými právními formami podnikání je jednou z nejdůležitějších oblastí při výuce ekonomiky. Teoretické znalosti je nutné doplnit prací s obchodním zákoníkem a s živnostenským zákonem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obchodní zákoník; - obecné pojmy (221); - právní formy podnikání (22); - podnikání bez vzniku nové právnické osoby. - Živnostenský zákon (22): - podmínky pro získání živnostenského oprávnění; - druhy živností (222); - žádost o založení živnosti – zánik živnosti. - Podnikatelský záměr (21): - zakladatelský rozpočet, peněžní tok (21);
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - sestavení samostatného podnikatelského záměru; - týmová práce; - práce se zákoníkem; - využívání internetu k získání aktuálních údajů; - samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku. <p>Způsob ukončení: Podnikatelský záměr v rozsahu 10 stran, modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín: CEED, 2005. 280s. ISBN 80-902552-8-0 Sojka, M., Konečný, B.: Malá encyklopedie moderní ekonomie. Libri, Praha, 1998. ISBN 80-85983-48-6. Zákony, časopis Ekonom, Hospodářské noviny</p>	

Další literatura bude doplněna vyučujícím.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.184 263EO008OT - Finance PSP-A e-learning

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; • charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry; • používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní listku; • pracuje s produkty pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN; • charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty; • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti; • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení; • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika. 	<p>Cílem je získat kompetence v oblasti financí. Výuka je prováděna formou E-learningu, interaktivní forma výuky pomáhá získat orientaci ve finančních produktech a pomáhá naučit se hospodařit s vlastními finančními prostředky.</p> <p>Pro výuku je využit projekt, který je podporovaný ČNB a MF ČR a má akreditaci MŠ ČR - Junior Achievement – Modul M1 Poznej svoje peníze.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vznik a vývoj peněz, • bankovní instituce • naše příjmy a výdaje • studentské finance • životní jistoty a peníze • hlavní zdroje příjmů • měnová soustava, měnová politika
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - e-learning - přednášky k vybraným obsahovým celkům - web PSP finanční gramotnost 	

- týmová práce;
- práce se zákoníkem;
- využívání internetu k získání aktuálních údajů;
- samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku.

Způsob ukončení:

e-learning, testy, úlohy

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

web - www.jacr.cz

ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín: CEED, 2005. 280s. ISBN 80-902552-8-0

Sojka, M., Konečný, B.: Malá encyklopedie moderní ekonomie. Libri, Praha, 1998. ISBN 80-85983-48-6.

Zákony, časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

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

9.1.1.1.185 262E0006OT - Daňová soustava
bloku: 16

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; • dovede vyhotovit daňové přiznání; • rozliší princip přímých a nepřímých daní; • vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH; • pracuje se soustavou daní, v registraci k daním. 	<p>Základním cílem je umožnit studentům orientaci v aktuální daňové soustavě ČR, což není možné bez znalosti významu základních pojmů a souvislostí. Dále se studenti naučí vyhotovit daňová přiznání a způsoby komunikace s finančním úřadem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daňová soustava: - daň, základ daně (71); - plátce daně, daňový poplatník (72); - správce daně (72); - Daňová přiznání: - zhotovení daňového přiznání - Daně přímé a nepřímé:

	<ul style="list-style-type: none"> - daně z příjmu PO a FO (74); - daň z nemovitosti (753); - Daň silniční (762); - DPH a spotřební daň (73, 761); 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení – práce s daňovými zákony; - práce ve skupině – daňová přiznání; - diskuse na téma daňové zákony v ČR – za účasti odborníka z praxe <p>Způsob ukončení: Modulový test na obecné pojmy, vypracované přiznání k dani z příjmu FO</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		

9.1.1.1.186 262EO004OT - Personalistika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje zákonné úpravy mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody; • vypočte sociální a zdravotní pojištění; • charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci. 	<p>Personalistika je oblastí ekonomiky, s kterou se přímo setkává každý student nejpozději po ukončení studia. Je nutná znalost základů z oblasti zaměstnanecké i zaměstnavatelské. Student musí pochopit výzkum a využití managementu jako vědy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pracovní právní vztahy: - práce, kvalifikace, trh práce (41,42); - náležitosti pracovní smlouvy (43); - pracovní právní vztahy při změně a rozvázání pracovního poměru (45); - další možnosti pracovních smluv (432), - Mzdová soustava: - mzdové výpočty (471-3);

	<ul style="list-style-type: none"> - systém sociálního a zdravotního zabezpečení (474-5). - Zaměstnání, úřad práce: - nezaměstnanost, rekvalifikace (46); - zaměstnání a úřad práce (46)
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení – mzdové výpočty; - práce se zákoníkem; - využívání internetu při práci se zákonem; - beseda s odborníky z praxe. <p>Způsob ukončení: Modulový test na mzdové výpočty, vypracovaná pracovní smlouva</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.187 242SE910B - Technické materiály

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává kovové a nekovové materiály pro výrobu strojních součástí, nástrojů a nářadí; jejich vlastnosti zohledňuje při jejich zpracování, popř. používání; – vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích. 	<p>Anotace modulu: Seznámení s vlastnostmi, použitím a označováním základních technických materiálů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozdělení technických materiálů; – vlastnosti technických materiálů a jejich zkoušení; – technické železo – vlastnosti, značení, použití; – neželezné kovy; – vlastnosti, značení a použití; – termoplasty a reaktoplasty. druhy, vlastnosti, značení a použití.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	

Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad možným řešením daného problému.

Při výkladu neustále připomínat praktické využití technických materiálů ve strojírenství a v maximální míře navazovat na předmět Úvod do světa práce.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu.

Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.188 242SE911B - Základy metalografie a tepelného zpracování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše možnosti použití zkoušek výsledků tepelného či chemicko-tepelného zpracování; – rozlišuje druhy tepelného zpracování strojních součástí, nástrojů a náradí a zohledňuje vlastnosti (obrobitelnost, tvářitelnost, pevnost, tvrdost apod.), významné pro jejich zpracovávání či použití; – rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti; – rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemickotepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy. 	<p>Anotace modulu:</p> <p>Seznámit se základními metalografickými pojmy, objasnit strukturní složky krystalické stavby kovů, seznámit s rovnovážným diagramem Fe - Fe₃C. Seznámit se základními druhy tepelného zpracování ocelí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Základy metalografie, účel a základní rozdělení tepelného zpracování, rovnovážný diagram železo - uhlík a strukturní složky oceli a litiny. Druhy tepelného zpracování: žíhání, kalení, popouštění a povrchové kalení. Chemicko – tepelné zpracování ocelí, nitridování, cementování a nitrocementace.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Výklad zahájit zopakováním nejžádanějších vlastností materiálu pro strojírenství a ukázat nedostatek těchto vlastností surového materiálu.</p> <p>V další části výkladu ukázat možnosti tepelného zpracování a jakých vlastností materiálu.</p>	

Vysvětlit význam rovnovážného diagramu a jím poskytované informace o tepelném zpracování slitin železo - uhlík.

Hlavní část výkladu orientovat na jednotlivé druhy tepelného zpracování s důrazem na jejich rozdílnost v technologii, fázích i ohřevu a na dosažené výsledky.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu.

Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.189 242SE912B – Slévárenství

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích; – rozeznává druhy polotovarů či předvýrobků pro výrobu strojních součástí a zohledňuje při zpracovávání a používání jejich vlastnosti; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů, jejich hlavní části a jejich funkci; – rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek. 	<p>Anotace modulu: Seznámit se základními slévárenskými činnostmi, ukázat druhy a vlastnosti modelového zařízení, výroby forem, formování a odlévání.</p> <p>Obsah modulu: Výroba polotovarů odléváním, přehled výroby, základní slévárenské technologie, modelové zařízení modely, jádra, formovací materiály. Základy výroby forem a jader, způsoby tavení a lití kovu. Vytluokání, čištění a úprava odlitků.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: Výuku zahájit krátkou exkurzí do slévárny a stručně seznámit žáky s postupem výroby odlitků. Výklad provádět postupně s odvoláváním na základní vědomosti žáků, získaných ve slévárně. Při výuce používat širokou škálu názorných pomůcek včetně promítání fólií. Výuku zakončit podrobnou exkurzí do slévárny se seznámením celého technologického postupu výroby odlitků a forem včetně úpravny formovacího materiálu.</p>	
Způsob ukončení:	

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu. Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.190 242SE914B - Svařování, pájení, lepení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích;– rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemickotepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy;– vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí.	<p>Anotace modulu: Zvládnout základní pojmy z oboru svařování, pájení a lepení. Seznámit s druhy a způsoby těchto technologií a jejich základními postupy.</p> <p>Obsah modulu: Obsahuje charakteristiku jednotlivých způsobů svařování. Význam svařování. Svařitelnost a používané dráhy svarů. Rozdělení svařování, podstata. Postup práce. Pájení, podstata pájení, pájení tvrdé a měkké. Postup práce, druhy pájek, pájedla a tavidla. Lepení, význam a použití lepených spojů, lepidla, pracovní postup a hlavní technologické zásady.</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Zahájení výkladu poukazem na příklady použití svařování, pájení a lepení v každodenní praxi. Těžiště výkladu ve vysvětlení podstaty a principů svařování, jeho význam ve strojírenství, svařitelnost materiálů, využití.

Výklad pájení a lepení s ukázkou druhů pájek, u lepení vyjmenovat řadu nejpoužívanějších lepidel.

Využít ukázky superrychlých lepidel při jednoduchém lepení.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu. Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.191 242SE913B – Tváření
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů;– charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci;– rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek;– rozeznává druhy zařízení pro tepelné a chemickotepelné zpracování kovů a zařízení pro povrchové úpravy;– popíše technologické zásady ohřevu a stanoví oblast přeměn v rovnovážném diagramu pro tváření za tepla;– popíše druhy zařízení pro ohřev materiálu;– vysvětluje základní práce a popis druhů tváření za studena - ohýbání, lemování, tažení, protlačování;– vysvětlí tváření plastů.	<p>Anotace modulu:</p> <p>Seznámit se základními způsoby tváření kovů za tepla a za studena včetně tváření plastů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Tváření kovů za tepla a za studena. Technologické zásady ohřevu, druhy zařízení k ohřevu. Tvářecí stroje - buchary, lisy, kovací stroje, zápusťkové kování. Tváření kovů za studena - lisování, stříhání, ohýbání, lemování, tažení a protlačování. Tváření plastů, výroba základních polotovarů - desek, fólií, tyčí.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Výklad zahájit zopakováním základních pojmů z oblasti teorie tváření kovů a metalografie. Navazuje výklad problematiky tváření za tepla. Tváření za studena ve výkladu probrat informativně a zkráceně. Výklad doplnit stručně látkou o tváření plastů. Při výkladu používat názorné pomůcky a fólie.</p> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů. Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu. Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.</p>	

<p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>

9.1.1.1.192 242SE915B – Montáž

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – formuluje základní údaje o montážních podkladech, z těchto podkladů zjistí podstatné informace pro montáž; – je seznámen se základy organizace montáže, je informován o požadavcích na montážní pracoviště; – formuluje základní pojmy z manipulace a dopravy při strojírenské montáži. 	<p>Anotace modulu: Seznámit se základními pojmy z technologie montáže, objasnit základní postupy montážních prací a seznámit s manipulací s materiálem při montáži.</p> <p>Obsah modulu: Základní pojmy při montážních pracích. Jednotlivé montážní prvky a postupy montáže. Organizační formy montážních pracovišť. Základní montážní práce - šroubové a kolíkové spoje. pera a klíny, nalisované a nýtové spoje. Způsoby manipulace a dopravy při montáži.</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který je základem k problematice montáží. Jádrem výkladu zaměřit na montážní podklady s využitím příkladů skutečných montážních dokumentů.

Výklad doplnit ukázkami součástí a jednoduchých montážních celků.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu.

Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.193 242SE909B - Povrchové úpravy a ochrana proti korozi
 učebního bloku: 12

Dotace

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu; - zdůvodňuje vznik chemické, elektrochemické koroze i vliv prostředí na korozi; - uvědomuje si nutnost ochrany proti koroze; - aplikuje různé možnosti ochrany a vysvětlí jejich princip; - popíše některé způsoby nanášení povlaků, např. galvanické pokovování. 	<p>Anotace modulu:</p> <p>Naučit poznatkům o korozi, její význam, druhy koroze a způsoby protikorozi ochrany.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Obsahuje význam koroze, druhy koroze z hlediska vzhledu, rovnoměrná a nerovnoměrná, z hlediska vnitřního mechanismu, chemická, elektrochemická a biologická.</p> <p>Protikorozi ochrana kovových technických materiálů ochranou vhodnou volbou materiálu, konstrukčními úpravami, úprava korozivního prostředí, elektrické ochrany. Ochrana povlaky a vrstvy z kovů, pokovování ponorem, plátováním, žárovým stříkáním a galvanickým pokovováním. Ochrana povlaky a vrstvy z nekovů chemickými úpravami, smaltováním, nátěry a plasty.</p>
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Přednášky, diskuze, demonstrační videa a ukázky. Možnost zařadit exkurzi do provozu zabývajícím se kontrolou materiálu či úpravou povrchů.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení probraného učiva formou ústního opakovacího zkoušení při zapojení všech žáků a krátkých testů.

Hodnotit znalosti za použití testů pro jednotlivé části učiva modulu a závěrečného testu.

Hodnotit přístup k problematice z dotazů na problémové části výkladu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.194 ČSN 200701 - Bezpečnost práce na soustružnických strojích Dotace
učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace obsahu

<ul style="list-style-type: none"> - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - vysvětlí postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem. 	<p>Norma platí pro všechny druhy hrotových soustruhů. Musí se používat společně s ČSN 20 0700. V celkem 11 člancích jsou doplněny především technické požadavky. ČSN 20 0701 byla schválena 29. 2. 1988 a nabyla účinnosti od 1. 1. 1989. Nahradila ČSN 20 0701 z 9. 4. 1975.</p> <p>Upozorňujeme, že všechny normy, související s kmenovou ČSN 20 0700, tj. ČSN 20 0701 až ČSN 20 0705 a ČSN 20 0708 až ČSN 20 0725 jsou spolu s touto kmenovou normou sešity do jednoho svazku, označeného "ČSN 20 0700 sada".</p> <p>Obsah normy: V této normě a v ČSN 20 0703, ČSN 20 0704, ČSN 20 0705 jsou zapracovány údaje z ST SEV 540-77 Ochrana práce. Obráběcí stroje na kovy. Zvláštní bezpečnostní požadavky na konstrukci soustruhů a změny schválené na 53. a 63. zasedání SKSN RVHP.</p> <p>Ustanovení souhlasná s ST SEV 540-77 jsou vyznačena postranní čarou na levém okraji. Překlad ST SEV 540-77 byl vydán tiskem. Ve smluvně-právních vztazích při hospodářské a vědeckotechnické spolupráci mezi státy, které normu RVHP schválily, se používá (v odvolávkách, citacích a odkazech) přímo norma RVHP.</p> <p>Tato norma se musí používat společně s ČSN 20 0700.</p> <p>Norma platí pro všechny druhy hrotových soustruhů, a to v rozsahu platnosti ČSN 20 0700.</p> <p>I. NÁZVOSLOVÍ 1. Hrotové soustruhy - viz ČSN 20 0200.</p> <p>II. VŠEOBECNĚ 2. Pokud není v dalších člancích této normy stanoveno jinak, musí všechny druhy hrotových soustruhů vyhovovat z hlediska bezpečnosti práce příslušným ustanovením ČSN 20 0700.</p> <p>III. TECHNICKÉ POŽADAVKY</p>
--	---

		<p>3. Upínací zařízení s hydraulickým, vzduchovým nebo elektromechanickým pohonem musí být zakryto.</p> <p>Nahrazuje Účinnost 25408 ČSN 20 0701 od: z 9.4.1975a 1. 1. 1989</p>
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad • Film BoZP <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.195 CM263PX919SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 – B Dotace učebního bloku: 117

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.; – upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů; – volí nástroje pro technologické operace obrábění; – seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění; – obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním; – volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné rezné kapaliny; – obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, 	<p>Anotace cíle: Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenčním soustruhu v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobít typickou rotační součást, stanovit pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení rezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu: Příprava výroby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů; - upínání nástrojů; - rezné podmínky; - upínací zařízení pro obrobky; - upínání obrobků; - ovládání stroje; - technologický postup. <p>Soustružení – základní operace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seřizování nástrojů; - zkušební tříska;

<p>vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslíkově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů;</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; – provádí údržbu obráběcích strojů; – zapne stroj a zařadí otáčky, spustí otáčky vřetena; – stanoví řezné podmínky; – vypracuje písemně technologický postup součásti; – soustruží čelo obrobku na požadovaný rozměr; – soustruží vnější válcové plochy hladké a osazené; – v tabulkách vyhledá parametry normalizovaného zápichu; – soustruží zápichy; – oddělí materiál upichovacím způsobem; – určí velikost předvrtaného otvoru pro závit a vyvrtá otvor; – upne závitník pro řezání závitu a vyřízne závit; – upne závitovou čelist a vyřízne vnější závit; – vyjmenuje a popíše druhy dokončovacích prací na soustruhu; – zkontroluje rozměry obrobku pomocí vhodných měřidel; – dokončí povrch soustružené součásti vybraným způsobem; – vypracuje měřicí protokol; – volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; – upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; – seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; – zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje; 	<ul style="list-style-type: none"> - odměřování. <p>Soustružení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelní plochy; - vnější válcové plochy; - zápichy; - upichování; - řezání závitů; - dokončovací operace; - kontrola rozměrů.
--	--

– obsluhuje seřizené výrobní zařízení.							
Komentář							
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - výroba součástí. <p>Způsob ukončení: Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí.</p> <p>Hodnocení Certifikované zkoušky</p> <p>Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků Z1 až Z4:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">90 - 100 b. ... 1</td> <td style="width: 50%;">40 - 65 b. ... 4</td> </tr> <tr> <td>80 - 89 b. ... 2</td> <td>0 - 39 b. ... 5</td> </tr> <tr> <td>66 - 79 b. ... 3</td> <td></td> </tr> </table> <p>Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky <u>Z</u> mají součet 100.</p> <p>Podmínkou pro úspěšné absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b. Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.</p>		90 - 100 b. ... 1	40 - 65 b. ... 4	80 - 89 b. ... 2	0 - 39 b. ... 5	66 - 79 b. ... 3	
90 - 100 b. ... 1	40 - 65 b. ... 4						
80 - 89 b. ... 2	0 - 39 b. ... 5						
66 - 79 b. ... 3							
Průřezová témata	Přesahy do						
Člověk a svět práce							
	Přesahy z						

9.1.1.1.196 242TP212B - Základy programování – soustružení Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – určí orientaci souřadného systému u soustružnického stroje. Umístění nulového bodu stroje; – vysvětlí důvod a způsob volby nulového bodu obrobku; – určí korekce ustavení nástroje, důvod, provedení; – vysvětlí, jakým způsobem se programují posuv a otáčky vřetena (řezná rychlost). Volba velikosti, použité jednotky. Programování výměny nástroje.; – ukáže na příkladech použití absolutního a přírůstkového programování dráhy. Vhodnost obou způsobů; 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Naučit zásadám tvorby technologického programu pro soustružnický stroj. Řezný proces simulovat na obrazovce počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Souřadný systém: osy a orientace os. Nulový bod stroje, nulový bod obrobku a jejich vztah. Typy nástrojů, programování výměny. Souvislost rozměrů nástroje s délkovými korekcemi. Základní přípravné funkce: G0, G1, G2, G3. Význam ostatních adres. Korekce radiusu špičky nástroje. Programování F, S. Absolutní a přírůstkové programování. Stavba programu, formát slova a věty. Sestavení programu s využitím</p>

<p>– uveďte případy, ve kterých je nutná korekce zaoblení špičky nástroje. Způsob zavedení korekce.</p>	<p>elementárních funkcí. Použití některých základních cyklů. Práce s programem: zápis, editace, mazání. Odladování programů, jejich uložení. Výběr nástroje. Grafická simulace.</p>
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování konkrétního řídicího systému.

Pro úvodní partii výuky doporučujeme použít folii nebo obrázků se znázorněním pracovního prostoru soustruhu. Pro další výuku využíváme výhradně výukového programu instalovaného na PC.

Procvičení látky vyžaduje připravit řadu příkladů různé obtížnosti. Sledujeme individuální přístupy žáků k tvorbě programu. Je třeba vyzdvihnout a ocenit zajímavá řešení programu, žáky tím motivujeme. Stejná zadání využíváme pro srovnání odlišných metod (absolutní - přírůstkové programování, elementární funkce - cyklus).

Žáci by měli mít při výuce k dispozici seznam používaných funkcí (pokud není obsahem nápopědy výukového programu). Účelem výuky je zvládnout logickou stavbu programu, nikoli se učit zpaměti např. syntaxi příkazu cyklu. U konkrétního řídicího systému, jehož výuka bude probíhat následně, bývají speciální funkce odlišné.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno ze 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.197 242TP211B - Úvod do technologického programování Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace cíle:

<ul style="list-style-type: none"> – přiblíží oblasti nasazení číslicově řízených strojů; – vyjmenuje základní druhy číslicově řízených strojů a jejich použití; – charakterizuje význam řídicího systému. Vývoj řízení. Požadované vlastnosti systémů; – vysvětlí základní režimy řídicího systému. – definuje technologický program, popíše jeho základní prvky a tvorbu; – vysvětlí pojmy: rozměrové slovo, přípravná funkce, pomocná funkce, adresa, významová část. U zadané věty stanovit akci stroje; – popíše způsoby kódování programu, typy nosičů dat, jejich výhody a nevýhody. 	<p>Seznámit žáka s druhy a použitím číslicově řízených obráběcích strojů. Naučit rozlišovat vlastnosti řídicího systému a popsat základní režimy. Vysvětlit základní pojmy technologického programu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Použití číslicově řízených strojů s ohledem na výběr dílců, sériovost, složitost, přesnost ap. Popis skupin číslicově řízeného stroje, vysvětlení odlišností od konvenčního obráběcího stroje. Požadavky na strojní skupiny: přesnost, tuhost, silové a rychlostní parametry. Nutná přítomnost automatizačních prvků, pohonových a odměřovacích zařízení. Požadavky na upnutí nástroje i obrobku. Funkce a stručný vývoj řídicích systémů. Řídicí systém a jeho části: klávesnice, obrazovka ovládací prvky. Základní periferie. Panel stroje, jeho význam. Použití řídicího systému v ručním režimu. Práce v automatickém cyklu. Technologický program, stavba programu: blok, slovo. Funkce G, F, S, T, M, vyjádření dráhy nástroje. Sestavení jednoduchého programu.</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování.

Výklad bude zahájen zopakováním látky probrané v 1. ročníku v předmětu Zpracování kovů. Doporučujeme formu diskuse o zkušenostech žáků s prací na obráběcím stroji.

Navazuje výklad problematiky číslicově řízeného stroje. Při výkladu využijeme prospektů, promítání folií a audiovizuálních programů, znázorňujících části stroje, pracovní prostor, proces obrábění ap.

Při výkladu o řídicím systému využíváme opět prospektových materiálů CNC strojů. Všimneme si nejen různých provedení samotných systémů, ale i jejich rozmanitou integraci ke stroji. Zmíníme se o vývoji řízení NC - CNC. Doporučujeme krátkou exkurzi na učebnu simulátorů, kde připravíme předvedení základních funkcí.

Při zahájení výuky základů programování použijeme vzorových dílců, na kterých poutavou formou popíšeme skladbu nutných operací, využití nástrojů, schopnosti obrobení složitých tvarových ploch, dosažení kvality povrchu a přesnosti a konfrontujeme s možnostmi konvenčního stroje.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno ze 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.198 ČSN EN 13128 - Bezpečnost práce na frézovacích strojích Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - Aplikuje postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem. 	<p>Anotace obsahu ČSN EN 13128</p> <p>Tato norma specifikuje technické bezpečnostní požadavky a opatření, která by měla být využívána osobami zabývajícími se konstrukcí, výrobou a dodáváním (včetně instalace, demontáže, údržby a úprav pro dopravu) frézek (viz 3.1) včetně strojů, umožňujících vyvrtávání (viz 3.5).</p> <p>Stroje, kterými se tato norma zabývá, na které však není omezena, jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konzolové frézky (viz obrázky C. 1, C. 2); - stolové frézky (viz obrázek C. 3); - vícevřetenové frézky (viz obrázky C. 4 a C. 5); - rovinné frézky (viz obrázky C. 4 a C. 5); - kopírovací frézky (viz obrázek C. 6); - vyvrtávačky (viz obrázek C. 7). <p>Tato norma bere v úvahu předpokládané použití včetně předvídatelného nesprávného použití, údržbu, čištění a seřizování. Předpokládá přístup ke stroji ze všech stran.</p>

	<p>Popisuje prostředky pro omezení rizika pro obsluhu i jiné vystavené pracovníky.</p> <p>Tato norma se týká také zařízení pro přemístění obrobků, pokud tvoří nedílnou součást stroje.</p> <p>Tato norma se zabývá významnými nebezpečími vyskytujícími se u frézek, jsou-li používány podle záměrů výrobce za jím předpokládaných podmínek (viz kapitolu 4).</p> <p>Nebezpečí vznikající při jiných procesech zpracování kovů (například při broušení, soustružení, tváření, elektrojiskrovém obrábění, obrábění laserovým paprskem) jsou předmětem jiných norem (viz Bibliografii).</p> <p>Frézky s automatickou výměnou nástroje nejsou předmětem této normy (viz EN 12417:1996).</p> <p>Tato norma se nevztahuje na frézky, které jsou vyrobeny před datem publikování této normy CEN.</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- Výklad
- Film BoZP

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.199 CM263PX920SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 – B Dotace učebního bloku: 118

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upíná nástroje, polotovary a obrobky a ustavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů; – volí nástroje pro technologické operace obrábění; 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenční frézce v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobit součást svěráku, stanovit</p>

<ul style="list-style-type: none"> – seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění; – obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním; – volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; – obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů; – kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; – provádí údržbu obráběcích strojů; – řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení; – volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; – upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; – seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; – zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje; – obsluhuje seřízené výrobní zařízení. 	<p>pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení řezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Příprava výroby:</p> <ul style="list-style-type: none"> druhy nástrojů; upínání nástrojů; řezné podmínky; upínací zařízení pro obrobky; upínání obrobků; ovládání stroje; technologický postup. <p>Frézování – základní operace:</p> <ul style="list-style-type: none"> seřizování nástrojů; zkušební tříska; odměřování vyrovnání obrobku úhelníkem. <p>Frézování:</p> <ul style="list-style-type: none"> rovinné plochy; rovinné plochy navzájem rovnoběžné; rovinné plochy navzájem kolmé; upínací přípravky; šikmé plochy; frézování drážek; řezání kovů kotoučovou pilkou; kontrola rozměrů. 				
<p>Komentář</p>					
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - výroba součástí. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí.</p> <p>Hodnocení Certifikované zkoušky</p> <p>Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků Z1 až Z4:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">90 - 100 b. ... 1</td> <td style="width: 50%;">40 - 65 b. ... 4</td> </tr> <tr> <td>80 - 89 b. ... 2</td> <td>0 - 39 b. ... 5</td> </tr> </table>		90 - 100 b. ... 1	40 - 65 b. ... 4	80 - 89 b. ... 2	0 - 39 b. ... 5
90 - 100 b. ... 1	40 - 65 b. ... 4				
80 - 89 b. ... 2	0 - 39 b. ... 5				

66 - 79 b. ... 3

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.

Podmínkou pro úspěšný absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b. Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.200 242TP311B - Základy programování – frézování
bloku: 42

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– Pracuje v souřadném systému frézovacího stroje. Směry os u stroje se svíslou a vodorovnou osou vřetena. Nulový bod stroje;– Vysvětlí označení rovin. Souřadnice bodu v pracovním prostoru;– určí délkovou korekci nástroje, její určení, zápis a význam;– vysvětlí funkce G0, G1, G2 a G3. Způsob zápisu věty s uvedenými funkcemi;– popíše výpočet dráhy a zápis rozměrových slov při absolutním a přírůstkovém programování. Volba způsobu programování;– programuje posuv a otáček. Volba jejich velikosti. Jednotky;– charakterizuje základní cykly při frézování (vrtání). Uvede způsob zápisu do programu;– vysvětlí odlišnost dráhy středu nástroje, má-li být respektován poloměr frézy. Zařazení radiusové korekce pro různé směry a druhy obrábění (vnější, vnitřní);– přede způsoby zápisu, změny a vymazání slova, věty a programu. Odladění programu. Aktivace programu, jeho spuštění.	<p>Anotace cíle:</p> <p>Naučit žáka zásadám tvorby technologického programu pro frézovací stroj. Řezný proces simulovat na obrazovce počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Souřadný systém: osy a orientace os. souřadnice bodu v prostoru. Značení rovin. Nulový bod stroje, nulový bod obrobku a jejich vztah. Základní přípravné funkce: G0, G1, G2, G3. Význam ostatních adres. Programování F, S, T. Absolutní a přírůstkové programování. Délková korekce nástroje. Stavba programu, formát slova a věty. Sestavení programu dráhy středu nástroje s využitím elementárních funkcí. Použití cyklů. Určení korekce na poloměr frézy. Tvorba programů s uvažováním poloměrové korekce. Práce s programem: zápis, editace, mazání. Odladění programů, jejich uložení. Výběr nástroje. Grafická simulace.</p>
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování konkrétního řídicího systému.

Pro úvodní partie výuky doporučujeme použít folií nebo obrázků se znázorněním pracovního prostoru frézky. Vhodná je exkurze s cílem ukázat různé typy a velikosti strojů (frézka - horizontka - vyvrtávačka, vodorovná - svislá osa včetně) Pro další výuku využíváme výhradně výukového programu instalovaného na PC.

Procvičení látky vyžaduje připravit řadu příkladů různé obtížnosti. Nabízí se zadání různých obrázků či znaků (písmen), které jsou pro žáky zajímavější. Sledujeme individuální přístupy žáků k tvorbě programu. Je třeba vyzdvihnout a ocenit zajímavá řešení programu, žáky tím motivujeme. Stejná zadání využíváme pro srovnání odlišných metod (absolutní - přírůstkové programování, elementární funkce - cykly).

Žáci by měli mít při výuce k dispozici seznam používaných funkcí (pokud není obsahem nápovědy výukového programu). Účelem výuky je zvládnout logickou stavbu programu, nikoli se učit z paměti např. syntaxi příkazu cyklu. U konkrétního řídicího systému, jehož výuka bude probíhat následně, bývají speciální funkce odlišné.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno z 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.201 CM243PX914SO - Výroba formy s 3D plochami na CNC strojích s podporou CAD/CAM

Dotace učebního bloku: 159

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - instruuje a zaškoluje operátory seřizovaných strojů; - kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje); 	Anotace modulu: Naučit žáka pokročilým metodám programování číslíkově řízených strojů a center v souladu s vývojem technologií a požadavky trhu práce. Obsluze obráběcích center a využití CAM systémů v přípravě

<ul style="list-style-type: none"> - čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci; - využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; - obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací; - ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady; - uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací; - navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci; - ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; - vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; - vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků; - kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřizovaných strojích; - upíná formy na strojích pro tváření plastů a tlakové lití kovů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; 	<p>výroby a výrobě složitých součástí (přesné hřídele, 3D formy, apod.).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CNC programování – pokročilé funkce: - volné programování kontury; - parametrické programování; - logické funkce; - podprogramy; CAD/CAM: - ovládání SW kreslení a tvorba geometrie; - modelování součástí; - technologický postup; - řezné podmínky; - tvorba pracovních cyklů; - generování a úprava NC kódu; - Práce na stroji: - orientace v systému a ovládacích prvcích; - práce s daty - komunikace s PC; - upínání nástrojů a obrobků; - seřizování nástrojů, posouvání NB; - zkušební běh
---	--

<ul style="list-style-type: none"> – upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce; – nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy); – nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů; – upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu; – posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAx; – kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace; – měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji. 	
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- samostatná práce žáků;
- praktické ukázky;
- praktické cvičení;
- odborné a monotematické exkurze;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky mají součet 100.

Podmínkou pro úspěšné absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b.

Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát: „VÝROBA FORMY S 3D PLOCHAMI NA CNC STROJÍCH MCV1000QVICK A MASTURN50CNC S PODPOROU CAD/CAM“		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.202 CM243PX911SO – Obsluha a programování výroby PVS EMCO za použití robotů
Dotace učebního bloku: 158

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – instruuje a zaškoluje operátory seřízených strojů; – kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje); – čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci; – využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací; – ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací; – navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci; 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Naučit žáka řešení komplexních problémů obsluhy soustavy číslicově řízených strojů zařazených v soustavách pružných výrobních systémů ve výrobním procesu. Tvorbě programů pomocí CDA/CAM SW. Tvorbě technologických programů na základě výkresové dokumentace a výrobě dílců v požadované přesnosti. Modul je dále zaměřen na možnosti řízení materiálového toku pomocí vhodných dopravních a robotických prostředků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – CNC programování PVS – volné programování – seřizování nástrojů v systému PVS – manipulace s materiálem pomocí robotů – manipulace s materiálem pomocí dopravníků – seřizování jednotlivých prvků PVS – seřizování PVS pro výrobu součástí – možnosti rozšiřování systémů PVS o netradiční výrobní technologie

<ul style="list-style-type: none"> – ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; – vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; – vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků; – kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřizovaných strojích; – upíná formy na strojích pro tváření plastů a tlakové lití kovů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce; – nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, nárazkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy); – nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů; – upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu; – posuzuje možnosti nasazení moderních měřících prostředků a jejich komunikace v rámci CAX; – kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace; – měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji. 	
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce žáků; 	

- praktické ukázky;
- praktické cvičení;
- odborné a monotematické exkurze;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky mají součet 100.

Podmínkou pro úspěšný absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b.

Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát: „OBSLUHA A PROGRAMOVÁNÍ VÝROBY V PVS EMCO ZA POUŽITÍ ROBOTŮ MITSHUBISHI“

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.203 262OVX01C Práce na elektrickém zařízení Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem). 	<p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Získání základních praktických znalostí a návyků při práci s elektrickým zařízením mn a nn.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - první pomoc při úrazech elektrickým proudem; - práce s vodiči, jejich pevné a rozebíratelné spojení;

	<ul style="list-style-type: none"> - zásady měření základních elektrických; - základní prvky elektrických obvodů mn a nn; - bezpečnostní pravidla pro práci s těmito prvky; - dimenzování jisticích prvků, stykačů a vodičů; - základní zapojení elektroinstalačních obvodů. 	
Komentář		
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> -praktická zkouška 		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.204 262OVX02C Stejnoseměrný proud Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - čte schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - připravuje materiály a součástky k pájení - spojuje součástky měkkým pájením. 	<p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Získání praktických znalostí při práci se základními obvodovými prvky stejnosměrného proudu, praktické aplikace Ohmova zákona a Kirchoffových zákonů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní obvodové prvky a veličiny ss proudu; - základní pojmy, veličiny, elektrický obvod, jeho prvky, parametry a sestavování; - řazení rezistorů a kondenzátorů - sériové, paralelní, sérioparalelní, výpočty, praktická zapojení; - zásady měření základních elektrických veličin;

	- základy pájení pasivních prvků.
Komentář	
Doporučený postup: - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy.	
Způsob ukončení: -praktická zkouška	

9.1.1.1.205 262OVX03C Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - ste schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních.	Anotace cíle modulu: Získání praktických znalostí při práci se základními prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu. Seznámení s odlišností od stejnosměrných obvodů. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - základní obvodové prvky a veličiny st. proudu; - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin; - rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun; - výkon, práce střídavého proudu, účinník; - zdroje st. napětí a proudu.
Komentář	
Doporučený postup: - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy.	
Způsob ukončení: -praktická zkouška	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.206 262OVX04C Aktivní prvky v obvodech

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - čte schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem). 	<p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Získání praktických znalostí se základními aktivními polovodičovými součástkami a jejich aplikace v obvodech s pasivními součástkami.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní aktivní prvky; - funkce diody, tyristoru a triaku; - tranzistor jako zesilovací a spínací prvek; - funkce a užití diod LED; - zásady zacházení, měření, pájení aktivních polovodičových prvků.
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> -praktická zkouška <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.207 242OV021C Ruční zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 16

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů; - volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace; - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním; - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů; - ručně zpracovává materiály včetně jejich přípravy před zpracováním; - lepí a tmelí kovové a nekovové materiály; - volí a aplikuje prostředky k ochraně součástí proti škodlivým vlivům prostředí - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu; - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává; - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji. 	<p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Získávání a upevňování dovedností spojených s ručním zpracováním kovů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orýsování: <ul style="list-style-type: none"> - účel orýsování; - měřidla a pomůcky; - technologický postup při orýsování. - Řezání ruční pilkou: <ul style="list-style-type: none"> - upínání pilového listu; - upínání obrobků; - technologie práce při řezání. - Pilování: <ul style="list-style-type: none"> - druhy pilníků; - technologie práce při pilování rovinných ploch; - technologie práce při pilování tvarových ploch; - kontrola rovinnosti a úhlů. - Práce s plechem: <ul style="list-style-type: none"> - stříhání plechů ručními nůžkami; - ohýbání; - rovnání; - Řezání závitů: <ul style="list-style-type: none"> - nástroje pro řezání závitů; - vrtání otvorů pro závit; - řezání závitů sadovými a maticovými závitníky; - příprava tyčového materiálu pro řezání závitů; - řezání závitů závitovou čelistí. - Sekání: <ul style="list-style-type: none"> - práce s plochým a křížovým sekáčem; - sekání plechů ve svěráku a na desce.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - demonstrace. <p>Způsob ukončení:</p>	

- praktická zkouška		
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.208 242OV031C Soustružení I.

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu; - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje. 	<p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při soustružení na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité soustružnické práce. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnost práce; - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy soustružení: - druhy soustruhů; - soustružnické nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na soustruhu: - zkušební tříska a nastavení parametrů řezu; - soustružení čelních ploch; - soustružení válcových ploch; - navrtávání středícím vrtákem; - soustružení s podepřením.
Komentář	

Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace. Způsob ukončení: - praktická zkouška Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.209 242OV032C Frézování I.

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu;	Anotace cíle modulu: Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při frézování na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité frézařské práce. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - Bezpečnost práce: - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy frézování: - druhy frézek; - frézovací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na frézce: - zkušební tříska a nastavení parametrů řezu; - frézování rovinných ploch; - frézování pravoúhlých spojených ploch.

<ul style="list-style-type: none"> - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje. 		
Komentář		
Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace. Způsob ukončení: -praktická zkouška		
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.210 242OV033C Vrtání I.

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly. 	Anotace cíle modulu: Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při vrtání na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité vrtařské práce. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - Bezpečnost práce: - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy vrtání: - druhy vrtaček; - vrtací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na vrtačce: - orýsování podle výkresu; - předvrtávání;

	- vrtání otvorů; - srážení hran.	
Komentář		
Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace.		
Způsob ukončení: - praktická zkouška		
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.211 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. 	<p>Grafickou symbolikou zobecnit řešení problému nebo zobrazit určitou situaci. Umět používat normalizované formáty, měřítko, čáry, písmo. Získat dovednost v kreslení náčrtů od ruky, rýsování podle pravítka s využíváním základních geometrických konstrukcí.</p> <p>Obsah modulu: Zásady správného kreslení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygienické předpoklady (čistota, pečlivost, důslednost, sebekontrola, grafický cit). <p>Technická normalizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO, EN, ČSN, technické písmo, měřítko pro zmenšení, zvětšení a skutečnou velikost. Čáry tenké, tlusté, velmi tlusté, pravidelné, plné, čárkované, čerchované, čerchované se dvěma tečkami; - normalizovaná řada formátů, rámeček, popisové pole; - dělení úsečky a úhlu. <p>Konstrukce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnoběžek a ekvidistant; - rektifikace kruhového oblouku;

	<ul style="list-style-type: none"> - konstrukce kolmic, rovnoběžek a tečen ke kružnici; - sestrojování mnohoúhelníků a středu kružnice; - zaoblení mezi přímkami, mezi kružnicí a přímkou, mezi kružnicemi; - sestrojování oválu, elipsy, paraboly. <p>Grafickou symbolikou zobecnit řešení problému nebo zobrazit určitou situaci. Umět používat normalizované formáty, měřítko, čáry, písmo. Získat dovednost v kreslení náčrtů od ruky, rýsování podle pravítka s využíváním základních geometrických konstrukcí.</p> <p>Obsah modulu: Zásady správného kreslení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hygienické předpoklady (čistota, pečlivost, důslednost, sebekontrola, grafický cit). <p>Technická normalizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO, EN, ČSN, technické písmo, měřítko pro zmenšení, zvětšení a skutečnou velikost. Čáry tenké, tlusté, velmi tlusté, pravidelné, plné, čárkované, čerchované, čerchované se dvěma tečkami; - normalizovaná řada formátů, rámeček, popisové pole; - dělení úsečky a úhlu. <p>Konstrukce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnoběžek a ekvidistant; - rektifikace kruhového oblouku; - konstrukce kolmic, rovnoběžek a tečen ke kružnici; - sestrojování mnohoúhelníků a středu kružnice; - zaoblení mezi přímkami, mezi kružnicí a přímkou, mezi kružnicemi; - sestrojování oválu, elipsy, paraboly.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. 	

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse,
praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press

ISBN 80-7226-542-3.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.212 242TKX02SO - Technické výkresy – Zobrazování Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;– vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;– čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);– kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;– vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.	<p>Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravoúhlém promítání.</p> <p>Obsah modulu: Princip promítání rovnoběžného a kosoúhlého. Axonometrické promítání: – ampách a dimetrie, princip, druhy, příklady. Kosoúhlé promítání, pravoúhlé průměty: – pohled zepředu, shora, zleva, zdola, zprava, zezadu, sdružené průměty; – ISO E, ISO A. Promítání geometrických těles: – stereometrická struktura a promítání technických těles; – technické zobrazování základních geometrických těles jedním průmětem; – pomocná průmětna a její označování, směr pohledu. Rovina řezu a její označení, průřez: – řez úplný, částečný, poloviční, lomený, stupňovitý, otočený, vysunutý; – šrafování a vyčernění plochy řezu, odlišení ploch řezu na různých součástech. Průniky těles a jejich zobrazování na technickém výkrese</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse,
praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press
ISBN 80-7226-542-3.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.213 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování
učebního bloku: 12

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;- vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;- čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchylky, předepisuje geometrické tolerance,	<p>Znát základní pojmy kótování a pravidla kótování, druhy kót a zásady správného kótování.</p> <p>Obsah modulu: Kótování: - význam kótování, čára kótovací, vynášecí, odkazová. Hraniční šipky, úsečky, tečky. Kóta, psaní kót, zásady správného kótování, kótovací styly. Základy kótování: - úseček, průměrů, poloměrů, kulových ploch, kruhových oblouků, úhlů a úkosů, kuželů a zkosených hran a jehlanů. Soustavy kót</p>

navrhne vhodné materiály a druhy polotovarů; – vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press ISBN 80-7226-542-3. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

9.1.1.1.214 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Dotace
učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; – vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; – kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, 	<p>Naučit žáky pravidla a zásady kreslení základních strojních součástí a spojů, užitých při stavbě strojů a zařízení, seznámit je s účelem a požadavky na jednotlivé součásti a spoje.</p> <p>Obsah modulu: Popisové pole a soupis položek (kusovník). Tolerování rozměrů, zapisování tolerancí, mezních úchylek, úchylek geometrického tvaru a úchylek vzájemné polohy na výkresech: - značky, význam, použití.</p>

<p>předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;</p> <p>– vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.</p>	<p>Kreslení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per; - značky, význam, použití; - hřídelů a drážkovaných spojení; - ložisek; - spojů nerozebíratelných (nýtových, svarových, lepených apod.); - ozubených kol a soukolí; - pružin; - výkovků a odlitků.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, výkresy dle zadání
klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press

ISBN 80-7226-542-3.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

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

9.1.1.1.215 242TKX05SO - Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <p>– čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata</p>	<p>Znát základní zásady a pravidla pro kreslení a čtení schémat, rozlišit jednotlivé druhy schémat podle problematiky, kterou popisují a podle účelu, znát základní schematické značky a nakreslit jednoduché schéma. Číst a kreslit</p>

<p>zapojení elektrických a elektronických obvodů);</p> <p>– vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.</p>	<p>jednoduché diagramy. Získat základní znalosti o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.</p> <p>Obsah modulu: Všeobecná charakteristika schémat: - jejich účel a rozdělení. Základní pravidla a zásady pro čtení a kreslení schémat. Základní schematické značky a jejich použití. Čtení a kreslení schémat: - kinematických; - hydraulických; - pneumatických. Obsah a použití schémat: - elektrotechnických; - a energetických schémat. Diagramy: - pravoúhlé, polární, kruhové, sloupcové, obrazové a jiné. Výkresy: - stavební, nabídkové; - katalogy a prospekty.</p>
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press
ISBN 80-7226-542-3.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
-------------------------	-------------------	------------------

Člověk a digitální svět Člověk a svět práce		
--	--	--

9.1.1.1.216 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I.
učebního bloku: 34

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; - vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů); - kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. 	<p>Seznámit žáky s pokročilým prostředím CAD systému, naučit základní ovládání systému kreslení 2D tak, aby byli schopni na konci bloku využívat veškeré možnosti nastavení a úprav jak systému, tak jednotlivých objektů.</p> <p>Obsah modulu: Parametry nastavení systému a další využitelné funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - horké klávesy; - funkční klávesy; - názvy výkresů. <p>Kreslení základních tvarů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváření - úpravy prvků. <p>Popisy výkresů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - texty, kótování; - úpravy textů i kótování.
Komentář	
<p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p>	

SPIELMANN, M.; ŠPAČEK, J.: Autocad. Computer Press ISBN: 80-251-0624-1

POPELKA, M.: Technické výkresy v AutoCadu. Computer Press ISBN: 80-7226-559-8

9.1.1.1.217 242TK007SO - Technické kreslení - CAD II.
bloku: 34

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;– vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;– čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);– kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;– vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.	<p>Seznámit žáky s prostředím CAD systému, naučit základní ovládání systému kreslení 2 D tak, aby byli schopni na konci bloku nakreslit výrobní výkres jakékoliv strojní součásti včetně jednoduchého sestavení výkresu strojního zařízení.</p> <p>Obsah modulu: Pomocné konstrukce: - využívání několika hladin pro současné kreslení. Aplikační nadstavba: - vytváření prvků; - využití MOJE MENU; - symboly A-B. Úpravy vlastností: - prvků, celků - symbolů. Kreslení jednoduchých celků: - skládání na sebe v jedné i více hladinách; - tvorba nástavby popisového pole; - popis výkresu. Transformace na jiné typy souborů - DXF, IGES,....</p>
<p>Komentář</p> <p>Způsob ukončení: - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Doporučená literatura:

SPIELMANN, M.; ŠPAČEK, J.: Autocad. Computer Press ISBN: 80-251-0624-1

POPELKA, M.: Technické výkresy v AutoCadu. Computer Press ISBN: 80-7226-559-8

9.1.1.1.218 243PGX04K - 3D konstrukční nástroje
bloku: 28

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylnky, úchylnky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky;- kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje);- kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu;- čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci;- čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.;- čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci;- využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	<p>Anotace cíle: CAD software pro konstrukci jsou progresivními nástroji v široké oblasti strojírenského vývoje. Jejich zaměření pokrývá většinu požadavků konstrukce počínaje tvorbou modelů budoucích výrobků, tvorbou sestav a výkresové dokumentace. Cílem je naučit žáky postupům při práci v takových programech, modelování pomocí jejich nástrojů, využívání možností kinematické analýzy a exportu dat pro další výrobní činnost.</p> <p>Obsah modulu: Uživatelské rozhraní: - pracovní okna; - navigace; - menu a zadávání příkazů; - založení souboru; - volba vlastností; - zobrazení a skrývání prvků; - strom hierarchie – konstrukční historie.</p> <p>Kreslení: - roviny pro kreslení; - skica; - kreslení čar a křivek; - úpravy čar a křivek; - vazby mezi čarami; - kótování a definice parametrů.</p> <p>Tvorba modelů: - výběr profilu; - vytažení do prostoru; - rotace profilu; - změna prvku;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - násobení a zrcadlení prvků; - export modelu. <p>Sestavy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vkládání modelů do sestavy; - vkládání podsestav; - vytváření vazeb mezi modely v sestavě; - testování pohybu mechanismu; - kinematická analýza. <p>Výkresy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - import modelů; - kótování; - řezné roviny; - vazba na model; - změna výkresu; - kusovníky; - vlastnosti čar; - tisk.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Výklad látky provádět s pomocí moderních interaktivních prostředků.

Práce na reálných příkladech.

Týmová spolupráce žáků.

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.219 243MOV103P - Návrh ozubeného kola

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vybere materiály pro výrobu ozubeného kola; - navrhuje technologii výroby ozubených kol; - aplikuje potřebné výpočty pro návrh ozubeného kola; 	<p>Cílem modulu je navrhnout na základě zadaných parametrů soukolí ozubené kolo jednoduchého převodu. Ze zadaných parametrů vypočítat základní rozměry hnaného/hnacího ozubeného kola. Součástí návrhu je vytvoření technické dokumentace pro výrobu.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zpracuje konstrukční dokumentaci ozubeného kola. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení materiálů pro výrobu ozubených kol - technologie výroby ozubených kol - základní pojmy geometrie ozubených kol - přenos sil ozubeným kolem - výpočet modulu - výrobní postup - zpracování technické dokumentace
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- praktické ukázky;
- názornost výuky a využívání multimediální prostředků pro výuku;
- diskuze k problematice;
- samostatná práce.

Způsob ukončení:

Samostatná závěrečná práce.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.220 243PGX05P - Tvorba konstrukčních řešení Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky; - kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje); - kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, náradí, nástrojů, přípravků, 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Práce ve všech druzích CAD programech vyžaduje kromě zevrubné znalosti možností a ovládání programu, také zkušenost, která konstruktérovi umožní najít efektivní cestu k hledanému řešení problému. To nelze naučit pouze výkladem schopností a funkcí programu. Tento modul je pojat jako systematické upevňování dovedností a získávání zkušeností při řešení konstrukčních úloh různého typu.</p> <p>Obsah modulu: Kreslení a modelování:</p>

<p>měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci; - čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.; - čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci; - využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy. 	<ul style="list-style-type: none"> - strojní součásti; - vazba na technologii; - knihovny normalizovaných dílů; - komplexní cvičení. <p>Tvorba konstrukčních celků:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spoje; - spojky; - hřídele a ložiska. <p>Mechanismy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - převody a převodovky; - kinematické mechanismy. - kusovníky; - vlastnosti čar; - tisk.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Výklad látky provádět s pomocí moderních interaktivních prostředků.

Práce na reálných příkladech.

Teamová spolupráce žáků.

Způsob ukončení:

Samostatná závěrečná práce.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.221 242TE310B – Lícování Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků; - čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Seznámit žáky s lícováním a způsoby značení na výkresech. Slícování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Účel lícování. Základní pojmy - mezní rozměry, stupeň přesnosti, úchylky a tolerance. Vůle a přesah. Uložení hybné, přechodné, s přesahem. Způsoby uložení – výpočty tolerancí a přesahů. Lícovací soustava jednotné díry. Lícovací soustava jednotného hřídele. Kontrola přesnosti uložení.</p>

<p>povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky;</p> <p>– určí konstrukčně vhodné uložení v soustavě jednotného hřídele či jednotné díry.</p>	<p>Netolerované rozměry a jejich úchytky. Pilování a slícování. Postup při práci.</p>
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky: Výklad zahájit účelem lícování a uvedením vhodných příkladů uložení, vyvolat diskusi. Dále pokračovat ve výkladu s využitím promítání fólií a jejich překrývání. Využít formy soutěže při řešení úkolů a klást důraz na správné řešení těchto úkolů. V maximální možné míře využívat formu praktických demonstrací při ukázkách různých druhů uložení. Při praktickém vyučování při slícování zvolit vhodnou součást.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná práce s důrazem na výběr vhodných příkladů uložení a klást důraz na správné řešení.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.222 242TE202B - Práce na soustruhu

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; – volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.); – rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, náradí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví; 	<p>Anotace: Naučit základům práce při obrábění na soustruhu, konstrukce soustruhů, nástroje, upínání, řezné pohyby a základní operace na soustruhu.</p> <p>Obsah modulu: Bezpečnostní předpisy pro práci na soustružnických strojích, význam soustružení, druhy, rozdělení a popis soustruhu. Konstrukce stroje, hlavní části. Řezné nástroje, jejich použití a rozdělení. Upínání nástrojů a obrobků. Pohyby při soustružení, řezné podmínky. Soustružení čel, navrtávání, soustružení vnějších válcových ploch průběžných a osazených, zapichování, upichování a vrtání na soustruhu.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky. 		
<p>Komentář</p>		
<p>Doporučené postupy výuky: Výklad zahájit opakováním probraných modulů z obrábění. Navázat na znalosti a doplňovat výkladem další látku. Pro shrnutí učiva uvést příklad soustružení celého obrobku včetně navržení nástroje a řezných podmínek. Použít obrazy, pomůcky, video i praktické ukázky.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná práce. Práci orientovat na samostatné navržení součásti, vypracování technologického postupu na rotační součást, určení nástrojů i řezných podmínek.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
<p>Průřezová témata</p>	<p>Přesahy do</p>	<p>Přesahy z</p>
<p>Člověk a svět práce</p>		

9.1.1.1.223 242TE203B - Práce na frézce
bloku: 10

Dotace učebního

<p>Výsledky vzdělávání</p>	<p>Učivo</p>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; 	<p>Anotace: Naučit základům práce při obrábění na frézce, konstrukce stroje, nástroje, upínání, řezné pohyby, základní operace.</p> <p>Obsah modulu: Bezpečnostní předpisy pro práci na frézovacích strojích, význam frézování, druhy, rozdělení a popis frézky. Konstrukce strojů,</p>

<ul style="list-style-type: none"> – volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.); – rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví; – uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky. 	<p>hlavní části. Řezné nástroje, jejich rozdělení a použití. Upínání nástrojů a obrobků. Pohyby při frézování, řezné podmínky. Frézování rovinných ploch, spojených pravouhlých a osazených ploch. Frézování jednoduchých drážek.</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Výklad zahájit opakováním probraných modulů z obrábění. Navázat na znalosti a doplňovat výkladem další látku.

Pro shrnutí učiva uvést příklad frézování celého obrobku včetně návržení nástroje a řezných podmínek.

Použít obrazy, pomůcky, video i praktické ukázky.

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná práce.

Práci orientovat na samostatné návržení součásti, vypracování technologického postupu obrobení frézované součástí včetně určení nástrojů i řezných podmínek.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.224 242TE401B - Kvalifikované práce na vrtačce
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; 	<p>Anotace:</p> <p>Naučit teoretickým znalostem kvalifikovaných prací na vrtačce, seznámit s účelem, způsoby a nástroji, naučit potřebným</p>

<ul style="list-style-type: none"> – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; – volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.); – rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, nářadí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví; – uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, nářadí a další výrobní pomůcky. 	<p>výpočtům či vyhledávání potřebných údajů v tabulkách a metodám měření.</p> <p>Obsah modulu: Význam jednotlivých kvalifikovaných prací a v čem spočívají. Volba vhodných nástrojů, jejich upnutí a geometrie břitu. Určení základních řezných podmínek z normativů. Sestavení psaného i kresleného pracovního postupu na zadanou součást. Tolerování rozměrů závitů i válcových otvorů na výkresech, výpočet potřebných údajů jako mezních rozměrů. Kontrola přesnosti, druhy měřidel a způsoby měření.</p>
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Výklad zahájit opakováním probraných modulů z obrábění. Navázat na znalosti a doplňovat výkladem další látku.

Pro shrnutí učiva uvést příklad vrtacích operací zvoleného obrobku včetně navržení nástroje a řezných podmínek.

Použít obrazy, pomůcky, video i praktické ukázky.

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná práce.

Práci orientovat na samostatné navržení součásti, vypracování technologického postupu vrtacích operací frézované součástí včetně určení nástrojů i řezných podmínek.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
-------------------------	-------------------	------------------

Člověk a svět práce		
---------------------	--	--

9.1.1.1.225 232TE501B - Základy broušení rovinných a rotačních ploch

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; – volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.); – rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, náradí a dalších výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví; – uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační náradí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – charakterizuje základní technologie strojního obrábění, používané nástroje, náradí a další výrobní pomůcky. 	<p>Anotace:</p> <p>Naučit teoretickým znalostem základů broušení rovinných a rotačních ploch, seznámit s účelem, nástroji a způsoby broušení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Modul obsahuje teoretickou část základů broušení, přehled jednotlivých brousících nástrojů, jejich upínání a způsoby broušení rovinných a rotačních ploch.</p> <p>Seznamuje žáky s významem broušení, řeznými podmínkami a dosahovanou geometrickou přesností a drsností povrchu.</p> <p>Žák ovládá kinematiku broušení a používá zásady bezpečné práce.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Výklad zahájit opakováním probraných modulů z obrábění. Navázat na znalosti a doplňovat výkladem další látku.</p> <p>Pro shrnutí učiva uvést příklad vrtacích operací zvoleného obrobku včetně navržení nástroje a řezných podmínek.</p> <p>Použít obrazy, pomůcky, video i praktické ukázky.</p>	
<p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečná samostatná práce.</p>	

Závěrečná samostatná práce. Práci orientovat na samostatné provedení technologického postupu broušení z předložené výkresové dokumentace, určení nástrojů, řezných podmínek a způsobu upnutí obrobku. Součástí samostatné práce by měla být oblast BOZP.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.226 242TE901B - Montáž číslicově řízených strojů
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků; - čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky; - určí konstrukčně vhodné uložení v soustavě jednotného hřídele či jednotné díry; - popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; - vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; - volí pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (maziva, řezné kapaliny apod.); - rozlišuje základní strojní součásti a součásti nástrojů, náradí a dalších 	<p>Anotace:</p> <p>Naučit poznatkům o montáži číslicově řízených strojů, naučit orientovat v montážních podkladech, organizaci montážních prací a využití mechanizace a automatizace v montážních pracích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Modul obsahuje učivo o montážních podkladech využívaných pro montáž obráběcích strojů, výkresech sestav, jednotlivých dílců, rozpisky, kusovníky, montážní postupy.</p> <p>Organizaci montážních prací, požadavky na montážní pracoviště, montáž skupin, montážní přípravky a kontrolní a měřicí zařízení.</p> <p>Mechanizace a automatizace montážních prací.</p>

<p>výrobních pomůcek, používá pro jejich označení správné názvosloví;</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede technologické možnosti běžných druhů obráběcích strojů; - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; - vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích; - rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části; - uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky; - vykonává základní úkony ručního zpracování kovů a základní montážní práce; volí a používá pro ně adekvátní nástroje a nářadí. 	
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který je základem k problematice montáží. Výklad bude zahájen přiblížením postupů montáží běžných výrobků formou diskuse na základě vlastních zkušeností žáků. Vlastní výklad problematiky zaměřit na montážní podklady s využitím skutečných dokladů používaných ve výrobě a montáži. Při výkladu organizace, mechanizace a automatizace doporučujeme provést exkurzi do montážní dílny pro montáž číslicově řízených strojů.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení teorie probíraného učiva modulu formou ústního a písemného zkoušení. Výstupem pak bude zhotovení jednoduchého montážního postupu.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip číslicového řízení strojů; - rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; - uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů; - vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; - popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; - popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; - vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků. 	<p>Anotace: Teoretická příprava na praktickou výuku programování – základní termíny a pojmy, základní souvislosti.</p> <p>Obsah modulu: Pojem a historie číslicového řízení, konvenční a počítačové řídicí systémy. Funkce NC a CNC a jejich součinnost se strojem. Geometrické a technologické informace. Zpracování geometrických informací, interpolace. Zpracování technologických informací. Osmibitové kódy zápisu kódu (EIA a ISO). Magnetická zápisová media. Výstavba programu a věty. Znaky pro počátek a konec programu a věty. Podprogramy, struktura, vyvolávání, vnořování. Rozměrová slova (souřadnice, interpolační parametry, funkce posuvu a otáček), jejich charakter, význam a formát zápisu. Bezrozměrová slova a jejich charakter. Přípravné funkce, jejich význam a jednotlivé skupiny. Pomocné funkce, jejich význam a jednotlivé skupiny. Ostatní bezrozměrová slova. Definice geometrického prostoru. Pravidla pro určování souřadných os na stroji. Vztažné body v pracovním prostoru - nulový bod stroje, nulový bod obrobku, nulový bod nástroje, jejich význam a definice. Význam a definice referenčního bodu. Posunutí počátku a délkové korekce nástrojů jako vztahy mezi nimi.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.</p> <p>b) Při výuce neustále spolupracovat s učitelem odborného výcviku a vytvořit jednotný přístup k výuce programování.</p>	

c) Vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech strojů a řídicích systémů, se kterými se studenti setkávají v odborném výcviku, nebo které uvidí na exkursi.

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.228 243TE202D - Práce na číslicově řízených soustruzích
učebního bloku: 16

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip číslicového řízení strojů; - rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; - uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů; - vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; - popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; - popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; - vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků. 	<p>Anotace: Doplnění poznatků z teorie obrábění a technologie soustružení partiiemi, specifickými pro číslicově řízené soustruhy.</p> <p>Obsah modulu: Požadavky na moderní obráběcí stroje a jejich odraz v provedení pracovních prostorů NC soustruhů (poháněné nástroje, C-osa, Y-osa, dva nezávislé suporty, dokončovací vřeteník). Definice řezných podmínek. Vliv způsobu obrábění, materiálu nástroje a materiálu obrobku na volbu řezných podmínek. Vznik třísky a její druhy v závislosti na mechanických vlastnostech obráběného materiálu. Geometrie soustružnického nože a vrtáku. Řezná síla a její složky, jejich vzájemný poměr. Měrný řezný odpor, jeho průběh v závislosti na velikosti otáčkového posuvu. Krouticí moment a výkon při soustružení. Krouticí moment na posuvném šroubu. Axiální síla, krouticí moment a výkon při vrtání. Vznik tepla při obrábění a jeho odvádění. Tepelná bilance. Řezné kapaliny, důvody používání řezných kapalin. Druhy řezných kapalin a jejich vlastnosti. Příčiny a formy opotřebení břitu, trvanlivost břitu a životnost</p>

	nástroje. Nástrojové materiály. Monolitické nástroje, břitové destičky. Upínání břitových destiček. Upínání vlastních nástrojů do nástrojových hlav, nástrojové držáky. Provedení držáků pro pevné a poháněné nástroje.	
Komentář		
Doporučené postupy výuky:		
a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.		
b) Při výuce neustále spolupracovat s učitelem odborného výcviku a vytvořit jednotný přístup k výuce programování.		
c) Vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech strojů a řídicích systémů, se kterými se studenti setkávají v odborném výcviku, nebo které uvidí na exkursi.		
Způsob ukončení:		
Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocení aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.		
Hodnocení výsledků:		
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.229 243TE303D - Práce na číslicově řízených obráběcích centrech Dotace
učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – vysvětlí princip číslicového řízení strojů; – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů; – vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; – popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování;	Anotace: Doplnění poznatků z technologie frézování a vrtání partiemi, specifickými pro číslicově řízená vrtací a frézovací centra. Obsah modulu: Požadavky na moderní obráběcí stroje a jejich odraz v provedení pracovních prostorů vrtacích a frézovacích center (obrábění z pěti stran, obrábění prostorových ploch). Definice řezných podmínek. Vliv způsobu obrábění, materiálu nástroje a materiálu obrobku na volbu řezných podmínek. Řezné síly při vrtání

<p>– vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků.</p>	<p>a frézování. Krouticí moment a výkon na vřetenu. Provedení frézovacích a vrtacích nástrojů (monolitické nástroje, nástroje se vsazenými břitovými destičkami). Upínání nástrojů do vřetena. Typy Nástrojových držáků (dle upínacího elementu).</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.
- Při výuce neustále spolupracovat s učitelem odborného výcviku a vytvořit jednotný přístup k výuce programování.
- Vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech strojů a řídicích systémů, se kterými se studenti setkávají v odborném výcviku, nebo které uvidí na exkursi.

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocení aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.230 243MOV102B - Výrobní postupy
bloku: 24

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění; – uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky; – rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části; 	<p>Anotace:</p> <p>Seznámení se základní problematikou výrobních postupů pro obráběcí, tvářecí, lisovací a licí stroje a zařízení, zavedení základních pojmů a termínů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Základní pojmy terminologie výrobních postupů, obsah a členění výrobního postupu, druhy výrobních postupů podle stupně standardizace.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky; – rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a vysvětlí hlavní podmínky pro jejich provoz; – rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – popíše možnosti a postupy výroby součástí různými technologiemi tváření; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – popíše koncepci forem pro tlakové lití a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci; – rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění. 	<p>Polotovary a jejich druhy, přídavky na obrábění a jejich volba.</p> <p>Sled operací postupu, volba a druhy základů.</p> <p>Montážní postupy, odlišnosti od výrobních postupů.</p>
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky a zkušenosti z praktického výcviku, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.
- b) V maximální míře využívat vlastní praktické zkušenosti vyučujícího, vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech z pracovišť školní dílny, či z pracovišť, které studenti viděli na exkurzích.
- c) V maximální míře využívat databáze, jako jsou příklady konkrétních normativů, získaných ve výrobních závodech, katalogy nástrojů s normativy řezných podmínek atd.

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.231 243TE906B - Normování práce
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a vysvětlí hlavní podmínky pro jejich provoz; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; - volí pro jednotlivé operace strojní zařízení. 	Anotace: Seznámení se základní problematikou normování práce, zavedení základních pojmů a termínů. Obsah modulu: Základní pojmy z problematiky normování práce, soustava norem spotřeby práce. Normování spotřeby času, soustava norem spotřeby času pracovníka, výrobního zařízení a předmětu činnosti. Měření času a vyhodnocování měření. Druhy časových snímků a postup při jejich pořizování. Pojem normativu, druhy normativů. Rozborové a sumární metody stanovení norem spotřeby času.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <p>a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky a zkušenosti z praktického výcviku, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.</p> <p>b) V maximální míře využívat vlastní praktické zkušenosti vyučujícího, vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech z pracovišť školní dílny, či z pracovišť, které studenti viděli na exkurzích.</p> <p>c) V maximální míře využívat databáze, jako jsou příklady konkrétních normativů, získaných ve výrobních závodech, katalogy nástrojů s normativy reálných podmínek atd.</p>	
Způsob ukončení:	

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.232 243TE903C - Technologické programování pomocí počítače (CAM)
Dotace učebního bloku: 60

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip číslicového řízení strojů; - rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; - uvede možnosti použití číslicového řízení tvářecích strojů; - vysvětlí principy jednotlivých druhů strojů a kinematiku pohybů jejich jednotlivých částí; - popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; - popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování - vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; - rozeznává druhy tvářecích strojů podle různých hledisek; - charakterizuje konstrukční uspořádání běžných druhů tvářecích strojů, jejich hlavní části a jejich funkci; - popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění; - ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; 	<p>Anotace:</p> <p>Praktické používání vybraného systému automatického technologického programování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Princip a pojmy počítačové podpory programování (geometrický a technologický procesor, postprocesor, simulace obrábění). Seznámení s vybraným systémem.</p> <p>Technologie soustružení - vytvoření geometrie polotovaru a obrobku, definice nástroje, volba způsobu obrábění a nástroje, volba postprocesoru, generování a editace NC programu. Obrábění podle solidního modelu.</p> <p>Technologie frézování a vrtání - definice pracovního prostoru a polotovaru, volba pracovní roviny, vytvoření 2D geometrie v pracovních rovinách, definice nástroje, volba způsobu obrábění a nástroje, volba postprocesoru a generování NC programu. Obrábění podle solidního modelu.</p> <p>Seznámení s dalšími technologiemi, pracujícími s 2D křivkami, jako je vysekávání a vyřezávání drátem.</p> <p>Seznámení s dalšími používanými systémy počítačové podpory programování.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci. 		
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.</p> <p>b) Při výuce neustále spolupracovat s učiteli odborného výcviku a vytvořit jednotný přístup k výuce programování.</p> <p>c) Vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech strojů a řídicích systémů, se kterými se studenti setkávají v odborném výcviku, nebo které uvidí na exkursi.</p> <p>d) Samostatné zpracovávání zadaných úkolů technologického programování na PC.</p> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.233 233TE904C - Výrobní soustavy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; - popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění; - popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; - vysvětlí princip číslicového řízení strojů; - uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky; - rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části; 	<p>Anotace:</p> <p>Seznámení se základní problematikou výrobních soustav, zavedení základních pojmů a termínů</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Mechanizace, automatizace, řízení. Výrobní proces, fyzikální realizace výrobního procesu. Struktura výrobní soustavy a její podsestavy (informační, technologická, toku materiálu a energetická).</p> <p>Organizační úroveň výrobní soustavy (technologické pracoviště, dílna, závod), automatizační úroveň soustavy. Pružná</p>

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní prvky; – pracuje s blokovými schémata jednoduchých řídicích a automatizačních systémů; – popíše základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení a jejich pohony (napětí, příkon, velikost jističe, potřebu např. nevýbušného provedení rozvodu apod.); – rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a vysvětlí hlavní podmínky pro jejich provoz; – popíše možnosti a postupy výroby součástí různými technologiemi tváření; – rozlišuje základní druhy tvářecích strojů; – rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění. 	<p>automatizace, znaky pružných výrobních soustav. Přínosy a problémy zavádění pružné automatizace.</p>
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- a) Při výkladu požadovat aktivní spolupráci žáků jednak získáváním informací z "pléna" při navazování na dřívější poznatky a zkušenosti z praktického výcviku, jednak společnými úvahami nad dalším postupem.
- b) V maximální míře využívat vlastní praktické zkušenosti vyučujícího, vykládanou látku ilustrovat na konkrétních příkladech z pracovišť školní dílny, či z pracovišť, které studenti viděli na exkurzích.
- c) V maximální míře využívat databáze, jako jsou příklady konkrétních normativů, získaných ve výrobních závodech, katalogy nástrojů s normativy řezných podmínek atd.

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocení aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.234 243TEX06SO - Dokončovací obrábění
bloku: 14

Dotace učebního

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek apod.; - volí pro jednotlivé operace potřebné komunální nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací. 	<p>Seznámit s teoretickými znalostmi základů dokončovacího obrábění, seznámit s účelem, užitím, způsoby a charakterem uplatnění v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Význam a účel dokončovacího způsobu obrábění: - princip honování – stroje, nástroje, užití; - princip superfinišování – stroje, nástroje, užití; - princip lapování – stroje, nástroje, užití; - princip leštění – stroje, nástroje, užití; - ostatní způsoby dokončovacího obrábění;
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řízený rozhovor;
- přednáška k vybraným celkům;
- prezentace nástrojů;
- práce s tabulkami a katalogy.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

SOVA: Technologie obrábění a montáže

NĚMEC A KOL. : Strojírenská technologie 3:Strojní obrábění. Praha, SNTL 1979

GABRIEL, V., ŘASA, J.: Strojírenská technologie 3.1. Praha, Scientia, 2002. 256 s. ISBN 80-7183-207-3

FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 2002. 280 s.

FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 268 s.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.235 243TEX07SO - Nekonvenční způsoby obrábění bloku: 14

Dotace učebního

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje pro jednotlivé operace použití operačního náradí, nástrojů, měřidel aj. výrobních pomůcek; - určuje pro jednotlivé operace velikost přídavek na další obrábění či zpracování; - stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací. 	<p>Seznámit s teoretickými znalostmi základů nekonvenčního obrábění, seznámit s účelem, užitím, způsoby a charakterem uplatnění v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam a účel nekonvenčních způsobů obrábění; - princip obrábění elektroerozivního, elektrochemického, lasery a ultrazvukem; - zhodnocení nekonvenčního a třískového obrábění.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řízený rozhovor;
- přednáška k vybraným celkům;
- prezentace nástrojů;
- práce s tabulkami a katalogy.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení známkou,
závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KARAFIÁTOVÁ, LANGER.: Nekonenční technologie - učebnice. Praha, fragment, 1998.
 GABRIEL, V., ŘASA, J.: Strojírenská technologie 3.1. Praha, Scientia, 2002. 256 s. ISBN 80-7183-207-3
 FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 2002. 280 s.
 FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 268 s.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.236 243TEX11SO - Povrchové úpravy
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Získání základních poznatků o principu vzniku koroze

<ul style="list-style-type: none"> - určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatekové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu; - navrhuje druh povrchové úpravy strojních součástí. 	<p>kovových povrchů a o druzích koroze. Získání přehledu o hlavních způsobech ochrany proti korozi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formy koroze kovů a mechanismy jejich vzniku - chemická ochrana povrchu kovů - pokovování - pokovování za tepla - elektrolytické pokovování - metalizace - povlakování ve vakuu - nekovové povlaky
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řízený rozhovor;
- přednáška k vybraným celkům;
- prezentace nástrojů;
- práce s tabulkami a katalogy.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení známkou,
závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

HANĚK, V., HLUCHÝ, M.: Strojírenská technologie - 2.2 - koroze, základy obrábění, výrobní postupy. Praha, Scientia, 2000.

ISBN 80-7183-245-6

HRDLIČKOVÁ: Strojírenská technologie III pro strojírenské učební obory. Praha, Sobotáles, 2000.

STROJÍRENSKÁ PŘÍRUČKA-svazek7, část „S“, SCIENTIA 1996

SW používané na škole-učebnice, návody, helpy,

firemní CD, katalogy, databáze,

Internet, Intranet

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.237 233TC903C - Návrh souboru nástrojů
bloku: 15

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace:

<ul style="list-style-type: none"> – rozeznává druhy obráběcích strojů a jejich třídění podle různých hledisek; – popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a hlavních podmínek pro jejich provoz; – rozeznává druhy strojů pro zpracování plastů a tlakové lití kovů podle různých hledisek; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – rozlišuje základní druhy tvářecích strojů; – charakterizuje koncepci nástrojů pro jednotlivé tvářecí technologie, uvede jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací. 	<p>Návrh sady nástrojů pro realizaci zadané obráběcí operace na NC obráběcím, tvářecím nebo nekonvenčním stroji. Návrh je prováděn podle katalogů nástrojů, nebo s využitím počítačové databáze nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Rozbor operace podle výrobního výkresu. Určení nulového bodu obrobku. Výběr upínače a určení posunutí počátku. Určení jednotlivých úseků operace a jejich sledu. Využití počítačové databáze nástrojů pro volbu vhodných nástrojů a řezných podmínek. Vypracování seřizovacího listu operace. Tvářecí nástroje.</p>
---	--

Komentář

Způsob ukončení:

Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků.

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná práce. Modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.238 243TE907C - Sestavování výrobních postupů pomocí počítače Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace:

<ul style="list-style-type: none"> – vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích; – vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků; – popíše uspořádání a materiálové požadavky strojů pro jednotlivé druhy nekonvenčního obrábění; – popíše konstrukční uspořádání běžných druhů obráběcích strojů, jejich hlavní části a požadavky na ně; – vysvětlí princip číslicového řízení strojů; – uvede možnosti vybavení technologických pracovišť mechanizačními prostředky; – rozeznává druhy zdvihacích a dopravních strojů a zařízení a jejich základní části; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – popíše možnosti a postupy výroby součástí různými technologiemi tváření; – charakterizuje koncepci nástrojů pro jednotlivé tvářecí technologie, uvede jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci; – popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; – navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci. 	<p>Praktické používání vybraného systému automatizovaného sestavování výrobních postupů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Seznámení s vybraným systémem, jeho strukturou a se způsobem práce se systémem.</p> <p>Databáze hotových postupů, číselník a ceník materiálů, databáze.</p> <p>pracovišť, nástrojů a typových operací.</p> <p>Databáze norem spotřeby práce.</p> <p>Konstrukčně - technologické třídění součástí, systém konstrukce třídícího čísla.</p> <p>Sestavování kusovníků, sestavování postupů.</p>
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- a) Při výuce bezprostředně navazovat na moduly 243 TE 905 C, a 906 C a na odborný výcvik, eventuelně na poznatky z exkurzí.
- b) Výuku je třeba provádět zásadně na konkrétních příkladech, s maximálním využitím praktických zkušeností vyučujícího.
- c) Při společném řešení příkladů ve všech fázích vyžadovat spoluúčast žáků.
- d) Na společně řešené příklady musí navazovat příklady řešené samostatně.

<p>Způsob ukončení: Klasifikace získaná ústním zkoušením, písemnými testy, vyhodnocování domácích cvičení a praktických cvičení a hodnocením aktivity v hodinách. Hlavní váhu je třeba klást na logické myšlení a na schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních úloh.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.239 243TEx12SO - Ročníkový projekt
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyhledává o jednotlivých druzích strojírenských materiálů potřebné údaje v různých informačních zdrojích; – vyhledává s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků; – stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; – popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací. 	<p>Anotace cíle: Tvorba technické dokumentace, procvičením metodické práce technika.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • metodika práce při navrhování výrobního postupu; • určování velikosti polotovaru; • navrhování částí výrobního postupu pro jednotlivé operace; • obhájení výsledků.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- práce na zadaném komplexním problému;
- identifikace a analýza problému, sběr informací pro řešení;
- návrh postupu řešení, určení různých variant řešení;
- podrobné rozpracování vybrané varianty;
- průběžná kontrola postupu, času, konzultace;
- hodnocení a prezentace výsledků řešení.

Způsob ukončení:

Žák obhajuje projekt před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše a správně určí druh spoje. Naskicuje zadaný spoj.; – vyjmenuje zásady použití jednotlivých spojení.; – definuje základní součásti jednotlivých druhů spojů.; – nakreslí a popíše základní spojovací součásti.; – vysvětlí materiálové nároky a zásady použití různých materiálů pro spojovací součásti.; – popíše různá konstrukční provedení spojovacích součástí.; – rozlišuje spojovací součásti.; – vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti.; – vysvětlí funkci spojovacích součástí.; – volí vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje.; – rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití.; – volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení.; – rozlišuje druhy spojovacích součástí.; – zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu. 	<p>Seznámit s druhy spojů. Naučit používání spojovacích součástí a zásadám pro jejich použití. Seznámit se základními výpočty nejdůležitějších spojovacích součástí.</p> <p>Obsah modulu: Spoje se silovým, tvarovým a materiálovým stykem. Použití spojů. Šrouby. Kolíky a čepy. Spoje hřídele s nábojem. Svary. Lepené a pájené spoje. Nýty. Základní pevnostní výpočty šroubových, čepových a nýtových spojení. Početní kontrola klínů, per, svarů a lepených a pájených spojů.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Zahájit výklad předváděním jednotlivých spojovacích součástí a jejich výkresů. Používat při výkladu normy spojovacích součástí ČSN a strojnické tabulky. Individuálně zadávat úlohy žákům - náčrtky a přehledy spojovacích součástí do pracovního sešitu. Při výkladu pevnostních a kontrolních výpočtů využívat příkladů využití spojení v praxi.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.241 233SR902B-Součásti k přenosu otáčivého pohybu Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjmenuje a popíše základní části stroje k přenosu ot. pohybu, použití a jejich význam ve strojích; – charakterizuje rozdělení, druhy a konstrukce čepů; – specifikuje druhy hřídelů, nosné, hybné a použití ve stroji.; – popisuje měření hřídelů a čepů, ložiska, rozdělení.; – Specifikuje druhy spojek, jejich použití, význam a konstrukční řešení u mechanicky ovládatelných a neovládatelných, hydraulických a elektrických.; – navrhuje jednotlivou součást vzhledem k požadavkům.; – popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití; – charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek; – rozeznává druhy mechanismů, vysvětlí jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům (převodový poměr, velikost upínací síly apod.); – rozlišuje základní prvky převodů. 	<p>Seznámit s částmi strojů, umožňující přenos rotačního pohybu. Čepy, hřídele, uložení, spojky. Naučit jejich použití, návržení a výpočet.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Modul obsahuje části strojů k přenosu otáčivého pohybu, jejich účel, princip, rozdělení a použití včetně výpočtů a návržení. Spojovací a hřídelové čepy, radiální a axiální čepy, hřídele, nosné a hybné. Uložení hřídelů a čepů, ložiska kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění, údržba. Hřídelové spojky, princip, účel, rozdělení. Neovládané a mechanicky ovládané spojky, hydraulické a elektrické spojky.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>a) Výklad zahájit významem této skupiny součástí s doplněním jejich praktickým použitím s příklady z praxe.</p> <p>b) Navazuje výklad a informace o jednotlivých součástech s použitím obrazů, pomůcek a nákresů.</p> <p>c) Jednotlivé konstrukční výpočty a návrhy realizovat na konkrétních příkladech zadání s použitím strojnických tabulek.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.242 241SR903B-Spojky a brzdy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popisuje základní typy mechanicky neovládaných a ovládaných spojek.; – charakterizuje jednotlivé druhy brzd.; – vysvětlí konstrukční uspořádání spojek a brzd.; – vyjmenuje a aplikuje zásady použití jednotlivých typů spojek a brzd.; – charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek. 	<p>Získat základní přehled o typech mechanicky neovládaných i mechanicky ovládaných spojek, o základních druzích brzd. Seznámit s použitím spojek a brzd.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Spojky mechanicky neovládané - pevné, pružné a vyrovnávací a jejich použití. Spojky mechanicky ovládané - výsuvné, pojistné a volnoběžné a jejich použití.</p> <p>Brzdy čelist'ové, pásové a čelist'ové a jejich použití.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Výklad doplnit využíváním názorných pomůcek, modelů spojek a brzd, prospektů výrobců. Sledovat individuální práci žáků, samostatné plnění zadaných úkolů. Využívat praktické příklady a zkušenosti o používání spojek a brzd.</p> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test</p>	
<p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.243 231SR915B-Mechanismy pro přenos a transformaci pohybu

Dotace

učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjmenuje a popíše druhy mechanismů a jejich složení; – nakreslí schéma kinematického mechanismu a určí základní parametry; – uplatní správný typ mechanismu pro zadaný účel a vysvětlí zásady; 	<p>Znát základní druhy kinematických mechanismů. Umět použít mechanismus pro daný účel. Znát princip, vlastnosti, užití kinematických mechanismů. Umět provádět základní výpočty geometrických, silových a kinematických poměrů mechanismů.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - znát členy mechanismů a základní kinematické dvojice; - popíše zásady konstrukčního řešení součástí mechanismů.; - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, vysvětlí jejich složení, principy činnosti, možnosti použití; - charakterizuje funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti; - rozeznává druhy mechanismů, vysvětlí jejich základní funkční principy, používá jejich základní parametry k jednoduchým výpočtům (převodový poměr, velikost upínací síly apod.); - rozlišuje základní prvky převodů. 	<p>Mechanismy kloubové, šroubové, pákové, klikové, kulisové a křivkové.</p> <p>Členy mechanismů, kinematické dvojice. Konstrukční řešení součástí mechanismů.</p> <p>Vlastnosti a pravidla použití mechanismů.</p> <p>Pružiny.</p> <p>Základní výpočet geometrických, kinematických a silových poměrů vybraných druhů mechanismů - čtyřčlenný mechanismus, klikový mechanismu, šroubový a křivkový mechanismu.</p>
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Při výkladu využívat názorné pomůcky, modely kinematických mechanismů.</p> <p>Využívat tabulky a přehledy členů a kinematických dvojic mechanismů.</p> <p>Individuální zadávání úloh žákům - analýza a náčrt mechanismu, náčrt rozhodujících součástí.</p> <p>Výklad doplnit exkurzí do výrobního podniku - využití mechanismů v pracovních strojích.</p> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.244 242SRXO7SO-Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů
Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí; - popíše potrubí a jeho části, vyjmenuje používané materiály pro výrobu potrubí pro dopravu různých médií; - vysvětlí funkční principy, vlastnosti a možná použití jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů; 	<p>Cíl modulu:</p> <p>Žáci v modulu získají základní informace o potrubí a jeho parametrech; příslušenství k potrubím a materiálu vhodného k výrobě potrubí; armaturách, ventilech, těsnění a ucpávkách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní informace o potrubí a jeho součástech;

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zásady používané při navrhování použití jednotlivých druhů potrubí. 	<ul style="list-style-type: none"> - armatury - ventily, kohouty, šoupátka, klapky; - těsnění a ucpávky.
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.245 243KMX02SO - Teorie měření
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používá a převádí fyzikální jednotky; - vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.); - popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků; - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření. 	<p>Žáci jsou seznámeni se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení technických materiálů. Získají přehled o metrologii a jejím dělení, legislativě a institucích činných na území ČR. Jsou seznámeni s veličinami a jejich jednotkami, druhy měřidel a základními principy měření veličin.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy v metrologii a její dělení; - instituce činné v metrologie v ČR; - základní, doplňkové a vedlejší jednotky soustavy SI; - pojem měření a měřidla; - základy teorie chyb, zpracování výsledků měření; - druhy a metody měření;

	- měřidla, rozdělení a základní principy měřidel.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
<ul style="list-style-type: none"> - výklad s využitím názorných pomůcek - tabulek, schémat a skutečných měřidel; - individuální práce se žáky při zpracování příkladů výsledků měření; - použití měřících metod na příkladech z praxe; - využití výpočetní techniky pro zpracování neměřených hodnot. 	
Způsob ukončení:	
Závěrečný modulový test,	
Klasifikovaná řízená diskuse.	
Hodnocení výsledků:	
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.246 243KMX03K - Měření strojních součástí
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; - měří úhly, tvary a vzájemnou polohu ploch a prvků; - kontroluje rozměry a porovnává je s požadavky technické dokumentace. 	<p>Získání teoretických znalostí o metodách měření strojních součástí a jejich praktické ověření. Žáci se naučí měřit strojní součásti pomocí přímých, nepřímých, pevných a pohyblivých měřidel. Získají návyk na používání příslušných měřících metod a přístrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metody měření délek a úhlů; - metody měření závitů; - metody měření ozubených kol; - metody měření úchylek tvarů a polohy.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
- výklad;	

- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická cvičení;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.247 243KM101PT - Měření drsnosti povrchu
bloku: 4

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá měřidla drsnosti povrchu; • vysvětlí podstatu měření drsnosti povrchu materiálu; • měří drsnost povrchu materiálu; • vyhodnocuje výsledky zkoušek drsnosti. 	Získání.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická cvičení;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.248 243KM102PT – Měření tvrdosti materiálů
bloku: 4

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá měřidla tvrdosti; 	.

<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí podstatu zkoušek tvrdosti; • měří tvrdost materiálu; • vyhodnocuje výsledky zkoušek tvrdosti. 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - praktická cvičení; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.249 243KMX04K - Měření fyzikálních veličin

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používá a převádí fyzikální jednotky; - vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.); - měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí; - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; 	<p>Získání znalostí o metodách měření fyzikálních veličin.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metody měření teploty; - metody měření tlaku; - metody měření hmotnosti; - metody měření síly a krouticího momentu; - metody měření času; - metody měření otáček; - metody měření výkonu.

– zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud.	
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
<ul style="list-style-type: none"> - výklad doplněný o názorné ukázky; - praktická práce s měřicími přístroji; - práce s tabulkami a přehledy; - využití počítačové techniky. 	
Způsob ukončení:	
Závěrečný modulový test,	
Klasifikovaná řízená diskuse.	
Hodnocení výsledků:	
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.250 243KMX05PT - Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení
učebního bloku: 8

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – volí způsob kontroly součástí a dílů; – zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; – volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku; – uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; – rozeznává smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů; – uvede možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu. 	<p>Cílem modulu je naučit žáky základní podstatu fyzikálních, chemických a mechanických vlastností materiálů. Umět zvolit ke zkoušení technických materiálů vhodný druh zkoušky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fyzikální, chemické a technologické vlastnosti materiálů (zkoušky tvárnosti, svařitelnost, obrobitelnost a slévatelnost); - zkoušky bez porušení materiálů (elektromagnetické poléváním, kapilární, prozářením a ultrazvukem).

<p>Komentář</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - praktická měření na strojích; - zpracování protokolů z měření; - využití technického vybavení školy. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>
--

9.1.1.1.251 243KMX06K - Seřizování nástrojů pro stroje
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí; - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; - volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku; - zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů; - kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.; - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; - kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace. 	<p>Žáci získají základní vědomosti o metodách a zařízeních pro přesné seřizování nástrojů pro NC stroje mimo stroj. Seznámí se s upínáním nástrojů na soustružnických strojích, seřizování nástrojů pro NC soustružnické stroje.</p> <p>Prakticky si ověří teoretické znalosti o provedení seřízení vybrané nástrojové sady na seřizovacím přístroji a sestavení seřizovacího listu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zopakování pojmu délkové korekce nástroje; - požadavek na přesné zjištění odchylky polohy pracovního bodu nástroje od nulového bodu; - princip seřizovacích přístrojů pro měření soustružnických a rotačních nástrojů; - praktické změření vybrané nástrojové sady a sestavení seřizovacího listu.
<p>Komentář</p>	

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- praktické ukázky na stroji,

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.252 243KMX07K - Měření vybraných strojních součástí na 3D měřicím stroji
Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- volí způsob kontroly součástí a dílů;- zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny;- zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů;- kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.;- uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb;- zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření;- posuzuje možnosti nasazení moderních měřicích prostředků a jejich komunikace v rámci CAX;- využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy.	<p>V modulu žáci získají teoretické a praktické znalosti měření a vyhodnocení měření. Výuka bude probíhat na souřadnicovém měřicím stroji. Výsledky měření budou zpracovány do protokolů o měření v ruční i elektronické podobě. Budou pracovat s metodami statistické regulace pro řízení jakosti dle ISO.</p> <p>Obsah modulu: Teoretická znalost a praktické provádění měření na školním souřadnicovém měřicím stroji SMS 30:</p> <ul style="list-style-type: none">- měření vybraných strojních součástí;- počítačové vyhodnocení měření. <p>Využití statických metod:</p> <ul style="list-style-type: none">- statistická regulace jakosti;- statistické vyhodnocování metodou regulačních diagramů a histogramů.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- praktické měření;- výklad teoretických základů měření;- samostatná práce žáků.	

<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>

9.1.1.1.253 243KMX09PT - Řízení jakosti a certifikace Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - popíše zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků. 	<p>V modulu žáci získají základních znalostí o metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků. Seznámí se s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků a vnitřními vztahy mezi jednotlivými činiteli a činnostmi. Organizačním členěním útvarů technické kontroly a útvaru řízení jakosti ve strojírenském podniku. Náplní činnosti jednotlivých článků těchto útvarů a jejich odpovědnost.</p> <p>Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních strojírenských výrobků. Volba odpovídajících měřících metod. Evropské normy řízení jakosti ISO 9000, certifikace výrobků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Činitelé ovlivňující jakost výrobku; - organizace útvarů kontroly a řízení jakosti; - úloha středního technika v procesu řízení jakosti, odpovědnost za kvalitu; - posuzování jakosti výrobků, normy ISO 9000, certifikace výrobků.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - práce v týmech; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p>	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.254 263PRX01SO - Základy programování
bloku: 32

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyzuje zadaný úkol a definuje způsob jeho algoritmizace; - volí a provádí určený způsob zápisu algoritmu; - sestaví, napíše a odladí jednoduchý program v určeném programovacím jazyku; - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh; - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce). 	<p>Znalost základů algoritmizace a programování je nezbytným předpokladem pro praktické využití výpočetní techniky a patří k dovednostem, se kterými se student musí nutně seznámit a rozumět jim. Totéž se týká i základních znalostí o programovacích jazycích včetně dovednosti sestavovat jednoduché programy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmizace: - popis problému a algoritmu; - způsoby zápisu algoritmu; - sestavení jednoduchého algoritmu; - sestavení vývojového diagramu jednoduchého algoritmu. - Programování: - získání všeobecného přehledu o programovacích jazycích a jejich možnostech; - získání znalostí o programovacím prostředí zvoleného jazyka a jeho praktickém používání; - napsání a odladění jednoduchého programu ve zvoleném programovacím jazyku.
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - individuální rozbor jednotlivých prací žáků; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.</p>	

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.255 263PRX02SO – Programování

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí zadání, zvolí programovací nástroj a optimální řešení úlohy; - ovládá příslušný programovací nástroj; - sestaví, napíše a odladí běžný program v určeném programovacím jazyce a vývojovém prostředí. 	<p>Znalost základů konkrétního programovacího jazyka je nezbytným předpokladem pro praktické využití výpočetní techniky a patří k dovednostem, se kterými se student musí nutně seznámit a rozumět jim. Totéž se týká i rozšíření znalostí o tomto programovacím jazyku včetně dovednosti sestavovat v něm běžné programy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoretické znalosti určeného programovacího jazyka; - seznámení s konkrétním programovacím jazykem; - rozšíření znalostí programovacího jazyka z modulu 263PRx01SO; - znalost integrovaného vývojového prostředí; - znalost obecné struktury programu. <p>- Programování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datové typy, definice, deklarace proměnných, direktivy kompilátoru; - Výrazy, příkazy a řídicí struktury daného programovacího jazyka; - Pole, řetězce, soubory, programování vstupů a výstupů.
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - individuální rozbor jednotlivých prací žáků; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p>	

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.256 Ročníkový projekt z programování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">– analyzuje zadaný úkol a definuje způsob jeho algoritmizace;– sestaví, napíše a odladí jednoduchý program v určeném programovacím jazyce;– sestaví, napíše a odladí běžný program v určeném programovacím jazyce a vývojovém prostředí.	Tvorba a odladění programu k zadané úloze. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">- návrh postupu;- tvorba programu;- obhájení výsledků.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none">- identifikace a analýza problému, sběr informací pro řešení;- návrh postupu řešení, určení různých variant řešení;- rozpracování vybrané varianty;- průběžná kontrola postupu, času, konzultace;- hodnocení a prezentace výsledků řešení. Způsob ukončení: Žák obhajuje projekt před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.257 101VT092 - CAD/CAM – Part modeler
bloku: 46

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none">– využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy;– kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje);– čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly,	Naučit žáky v modulu PART programu Solid Edge modelovat jednotlivé solidní 3D modely, tenkostěnná tělesa a ostatní speciální prvky (spirála, žebro atd.) Obsah modulu: Základní prvky modulu PART <ul style="list-style-type: none">- Práce s příkazy: vytažení profilu, rotace profilu, odebrat tažením, odebrat rotací- Postup při modelování

<p>jejich dovolené úchylky, úchylky geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky;</p> <ul style="list-style-type: none"> - kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu; - vytváří 3D modely v CAD programu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Příkaz Loft (přidání nebo odebrání materiálu) - Editace prvků <p>Další prvky modulu PART</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tvorba tenkostěnných těles <p>Speciální prvky modulu PART</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spirála, žebrování, lem/drážka - Práce s knihovnamy prvků - Vytváření gravírovaného textu
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.258 243PGX01K - Grafické programy rastrové Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - ovládá práci v prostředí grafického editoru; - při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky; - aplikuje principy globálních úprav: změnu tonality a kontrastu, vyvážení barev, doostření; - využívá výběrů (selekci) pro lokální úpravy obrazu; - kreslí s kreslicími nástroji štětec, guma, rozprašovač apod.; - vybere vhodný druh výstupního formátu podle účelu a nastaví jeho parametry. 	<p>Naučit žáka práci v rastrovém grafickém editoru, zpracování, úpravy a vytváření rastrových (bitmapových) obrázků. Rozeznávat parametry obrazových dat a přizpůsobit svou práci potřebám výstupu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Ovládání programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nový soubor; - skenování a komunikace s digitálním fotoaparátem; - navigace v okně programu; - výběr nástrojů a parametry; - barvy a barevné prostory. <p>Práce s obrazovými daty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - globální úpravy; - lokální úpravy; - kreslení a editace.

	Výstup z programu: - kompresní metody; - velikost a rozlišení obrazu; - výstupní formáty.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení.	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt	
Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení	

9.1.1.1.259 243PGX02K - Grafické programy vektorové Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - ovládá práci v prostředí grafického editoru; - při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky; - využívá výběrů (selekci) pro lokální úpravy obrazu; - vybere vhodný druh výstupního formátu podle účelu a nastaví jeho parametry; - mění rozlišení obrazu podle druhu výstupu (pro WEB a tisk); - získá obrazová data z různých externích zdrojů.	Naučit žáka práci ve vektorovém grafickém editoru, zpracování, úpravy a vytváření vektorových obrázků. Rozeznávat parametry obrazových dat a přizpůsobit svou práci potřebám výstupu. Umět práci s textem a základní postupy při sazbě textu a grafiky. Obsah modulu: Základní práce: - vytváření souborů; - ovládání programu; - nástroje a parametry. Kreslení: - křivky; - úpravy křivek; - manipulace s objekty; - booleovské operace. Práce s textem: - psaní a formátování; - kompozice a sazba; - textové efekty.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;	

- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.260 243KCx04SO - Ročníkový projekt

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- využívá k práci s konstrukční a technologickou dokumentací výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy;- kreslí výkresy strojních součástí pomocí CAD (také k tvorbě programů pro CNC stroje);- čte výkresy součástí, vyčte z nich tvar součástí, jejich délkové rozměry a úhly, jejich dovolené úchylny, úchylny geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků, jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky;- kreslí náčrty strojních součástí a prvků konstrukcí, nářadí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu;- vytváří 3D modely v CAD programu;- ovládá práci v prostředí grafického editoru- čte výkresy jednodušších sestavení, rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci;- čte schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod.;- čte technologické postupy, pracovní postupy jednotlivých technologických operací, návodky aj. technologickou dokumentaci;- vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování	<p>Tvorba technické dokumentace, procvičením metodické práce profese technika, konstruktéra, technologa, programátora. Ročníkový projekt je využívá mezipředmětových vztahů předmětů Výpočetní technika, Technologie, Odborného výcviku a Laboratorních cvičení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Metodika konstruování:</p> <ul style="list-style-type: none">• metodické základy konstruování, technologičnost konstrukce, normalizace v konstrukci, základní principy hodnotové analýzy. <p>Technická dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none">• konstrukční dokumentace• výkresy sestavení, případně podsestav;• výrobní výkresy;• list provedení;• technická zpráva; <p>Technologická dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none">• kusovník;• výrobní postupy vybraných součástí v systému ASEPO;• programy (NC kódy) na vybrané součásti rotační a nerotační ve vhodném systému (AlphaCAM, či EdgeCAM);• technická zpráva• základní popis zařízení;

<p>nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků;</p> <ul style="list-style-type: none"> – vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; – ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací; – navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci; – rozlišuje základní technologie tlakového lití a vstřikování plastů a jejich typické uplatnění; – popíše koncepci forem pro tlakové lití a vstřikování plastů, jejich hlavní části a požadavky na jejich správnou funkci. 	<ul style="list-style-type: none"> • pracovní podmínky (předávací-např. estetické požadavky, požadavky na design, barvu apod.); • provozní prostředí; • předávací podmínky; <p>Prezentace – v prezentačním software nebo jako internetové stránky</p> <p>Obhájení výsledků</p>
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- identifikace a analýza problému, sběr informací pro řešení;
- návrh postupu řešení, určení různých variant řešení;
- podrobné rozpracování vybrané varianty;
- průběžná kontrola postupu, času, konzultace;
- hodnocení a prezentace výsledků řešení.

Způsob ukončení:

Žák obhájí projekt před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod., případně před maturitní komisí.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.261 262ZLX01PT- Základní pojmy a fyzikální principy Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; 	<p>Žák v tomto modulu získá základní přehled o historickém vývoji elektrotechniky a elektroniky, bude umět charakterizovat členění elektrotechniky a jednotlivé její</p>

<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech; • charakterizuje jednotlivé obory elektrotechniky a elektroniky; • vysvětlí stavbu hmoty a rozdělení materiálů používaných v elektrotechnice; • definuje základní fyzikální veličiny a jejich jednotky; • definuje základní prvky elektrotechnických obvodů; • definuje základní veličiny elektrotechniky (U, I, R). 	<p>základní obory. Bude seznámen s formami hmoty, se stavbou atomu a současnou elektronovou teorií. Dále se žák seznámí se základním rozdělením elektrotechnických materiálů a základními pojmy elektronického obvodu a konvencí značení základních elektrotechnických veličin. Bude seznámen se soustavou SI.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvod do předmětu, dějinný vývoj elektrotechniky, význam elektrotechniky; - základní obory elektrotechniky a jejich stručná charakteristika; - formy hmoty, stavba atomu, současná elektronová teorie; - rozdělení elektrotechnických materiálů, jejich vlastnosti a použití; - základní fyzikální veličiny, soustava SI; - základní obvodové veličiny, jednoduchý elektrický obvod.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektro-techniky.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.262 262ZLX02PT- Stejnoseměrný proud I
učebního bloku: 8

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem; 	<p>Žák získá základní znalosti tvorby stejnosměrných obvodů. Bude ovládat základní pojmy a veličiny v uzavřeném el. obvodu, Ohmův a Kirchhoffovy zákony,</p>

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje Ohmův a Kirchhoffovy zákony a aplikuje je při výpočtech zadaných obvodů - ovládá zapojení el. rezistorů, dovede vypočítat zadaná smíšená zapojení el. rezistorů; - definuje výkon, práci a teplo v obvodech ustáleného proudu, dovede spočítat zadané jednoduché příklady; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj.; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona. 	<p>řazení rezistorů a jejich využití při výpočtech zadaných obvodů. Žák bude umět definovat výkon, práci a teplo v obvodech ustáleného ss proudu. Bude rozlišovat zdroj ss napětí a proudu a uvede jejich využití v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní elektrické veličiny ss obvodů (el. napětí, proud, odpor); - Ohmův zákon; - Kirchhoffovy zákony; - průběžný test; - el. rezistory (odporníky) a jejich řazení; - výkon, práce a teplo v obvodech ustáleného el. proudu; - opakování.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektro-techniky.

Způsob ukončení:

Průběžný a výstupní modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.263 262ZLX04PT- Magnetické pole
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik, vlastnosti a zobrazování magnetického pole, definuje Ampérovo pravidlo pravé ruky, zobrazí průběh magnetického pole u základních 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Žáci se seznámí s podstatou magnetického pole a jeho využitím v elektrotechnice. Budou schopni vysvětlit vznik a zobrazování magnetického pole trvalého magnetu a elektromagnetu. Pochopí magnetické</p>

<p>uspořádání (závit, řídce a hustě vinutý solenoid, toroid);</p> <ul style="list-style-type: none"> - definuje základní veličiny magnetického pole; - vysvětlí podstatu silového působení magnetického pole na vodič protékající proudem, definuje Flemingovo pravidlo levé ruky, vypočítá působící sílu; - vysvětlí Hopkinsonův zákon, počítá jednoduché magnetické obvody s železem; - vysvětlí pojem energie magnetického pole, vypočte zadaný příklad na energii cívky; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem. 	<p>vlastnosti látek a jejich využití v praxi. Vypočítají základní obvodové veličiny v jednoduchých magnetických obvodech. Vysvětlí pojem energie magnetického pole.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a vlastnosti magnetického pole; - zobrazování magnetického pole; - základní veličiny magnetického pole, magnetické vlastnosti látek, Hopkinsonův zákon; - silové účinky magnetického pole; - řešení magnetických obvodů se železem; - energie magnetického pole; - výstupní test.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace průběhu magnetických siločar pomocí magnetu, kladívkového papíru a železných pilin.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.264 262ZLX03PT - Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik a zobrazování elektrostatického pole stejnorodého i různorodého; - definuje základní veličiny elektrostatického pole; - vysvětlí Coulombův zákon a aplikuje jej při výpočtu zadaných příkladů; 	<p>Žáci se seznámí s podstatou elektrostatického pole a jeho využitím v elektrotechnice. Pochopí vznik, zobrazování a základní veličiny elektrostatického pole a vzájemné silové působení el. nábojů. Budou znát Coulombův zákon. Vysvětlí princip činnosti, spojování kondenzátorů. Vysvětlí pojmy elektrické pevnosti dielektrika, energie elektrostatického pole, rozdíl mezi izolantem a dielektrikem.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip kondenzátoru a jeho zapojování, vypočte výslednou kapacitu smíšeného zapojení kondenzátorů; - vysvětlí pojem elektrické pevnosti dielektrika kondenzátoru, fyzikální podstatu el. průrazu dielektrika, pojem energie elektrostatického pole; vypočte zadaný příklad na energii kondenzátoru; - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů; - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry - vypočte kapacitu různých typů kondenzátorů; - využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik elektrostatického pole a jeho zobrazování; - základní veličiny elektrostatického pole; - silové účinky elektrostatického pole, Coulombův zákon; - kondenzátor a jeho princip; - zapojování kondenzátorů; - energie elektrostatického pole, el. pevnost; - opakování.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace vzniku elektrostatického pole pomocí elektroskopu, nabíjení a vybíjení kondenzátoru pomocí voltmetru či osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.265 262ZLX06PT- Střídavý proud I
bloku: 8

Dotace učebního

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vznik a charakteristiku jednofázového střídavého proudu; - definuje pojem efektivní, střední a maximální hodnoty střídavých veličin a fázového posunu; - popíše chování základních obvodových prvků ve střídavém obvodu; - chápe pojem fázoru (časového vektoru), řeší běžné elektrické obvody v oblasti střídavého proudu graficko-početní metodou, rozlišuje pojmy činného, jalového a zdánlivého výkonu a účinníku; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona. 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Žáci se seznámí s využitím střídavého proudu v elektrotechnice. Budou znát základní parametry jednofázového střídavého proudu a časový průběh sinusových veličin. Budou schopni vysvětlit chování základních prvků v obvodu střídavého proudu. Pochopí pojem činného, jalového, zdánlivého výkonu a pojem účinníku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin, fázový posun; - efektivní a střední hodnoty proudů a napětí; - fázory (časové vektory); - chování základních obvodových prvků (R, L, C) v obvodu střídavého proudu a napětí; - činný, jalový, zdánlivý výkon, pojem účinníku; - řešení obvodů střídavého proudu.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný demonstracemi některých jevů;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace fázového posunu napětí a proudu u základních obvodových prvků s pomocí osciloskopu;
- ověření vybraných početních příkladů v elektrotechnické laboratoři (RLC obvody) pomocí voltmetru a ampérmetru.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.266 262ZLX05PT- Elektromagnetická indukce Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Žák získá poznatky o elektromagnetické indukci, Lencově zákoně, vlastní indukčnosti

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí podstatě elektromagnetických dějů; - chápe podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - chápe podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů, Lencův zákon, definuje indukované napětí pohybové a transformační; - definuje vlastní a vzájemnou indukčnost cívky, aplikuje definice při výpočtu zadaných příkladů; - vysvětlí možnosti spojování cívek, vypočítá zadané příklady na zapojení cívek; - vysvětlí podstatu vzniku vířivých (Foucaultových) proudů v magnetickém obvodu, navrhne řešení na jejich snížení; - chápe princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.); - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam. 	<p>(samoindukčnosti) a vzájemné indukčnosti a činiteli vazby. Dále se seznámí se spojováním cívek navzájem, se vznikem a důsledky vířivých (Foucaultových) proudů a ztrátami v železe.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faradayův indukční zákon, Lencův zákon, indukované napětí transformační a pohybové; - vlastní indukčnost (samoindukčnost) cívky; - vzájemná indukčnost cívek a činitel vazby; - spojování cívek; - vířivé (Foucaultovy) proudy, účinky, ztráty v magnetickém obvodu; - opakování.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástí a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace vlivu vířivých proudů pomocí Waltenhofenova kyvadla;
- demonstrace průběhu hysteresní smyčky magnetického obvodu transformátoru pomocí osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definuje základní fyzikální veličiny a jejich jednotky; - čte různé druhy diagramů; - čte ve staveb. výkresech . 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Technická dokumentace je jedním ze základních pilířů strojírenské profese a dobrá orientace v soustavě technických dokumentů je nezbytností pro úspěšné uplatnění v oboru. Cílem modulu je získat základní znalosti a všeobecný přehled o významu technické dokumentace a její úloze v procesu výroby.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Základní výrobně-ekonomické pojmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty práce, výrobky; - Výrobní proces ve strojírenství: organizace, řízení a úloha technické dokumentace při jeho realizaci. <p>Technická dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výkresy, kusovníky, technologické postupy jako nosiče technické informace a nástroje řízení výroby; - Členění technických výkresů; - Základy čtení výkresů součástí a jednoduchých sestav; - Technická normalizace a druhy norem jako usměrnění a ustálení vztahů a forem ve výrobní činnosti.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje a rozliší materiály používané ve strojírenství, jednoduše popíše jejich vlastnosti a použití; - rozdělí základní technické materiály na železné a neželezné kovy a nekovové materiály; - charakterizuje jejich základní, fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti; - popíše výrobní cyklus surového železa, oceli a neželezných kovů: hutní prvovýroba - výroba polotovarů - zpracování ve strojírenství a elektrotechnice; - je seznámen s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků; - má přehled o způsobech organizace útvarů kontroly a metodice řízení jakosti ve strojírenském podniku; - charakterizuje úlohu středního technika v procesu řízení jakosti, jeho činnost při volbě měřících metod. 	<p>Vytvoření představy o významu, vlastnostech a použití základních druhů technických materiálů, jejich výrobě a způsobech zlepšování jejich vlastností.</p> <p>Obsah modulu: Technické materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> - předmět práce ve vztahu k produktům práce – výrobkům; - základní rozdělení technických materiálů, železné a neželezné kovy a nekovové materiály; - základní vlastnosti materiálů z hlediska jejich použití; - výrobní postup základních kovových materiálů a základní druhy tepelného zpracování / žíhání, kalení, zušlechťování, cementování /. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.269 243ZSX04OT- Využití a obsluha strojů a základy strojního obrábění
Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše stroj jako zařízení k přeměně jednotlivých druhů energie – motory, pracovní stroje a jejich použití v různých oborech lidské činnosti. Popíše hlavní součásti a stavební prvky stroje: stroj – skupina-podskupina-součást; - rozdělí stroje do skupin pracovních prostředků v různých oborech lidské činnosti; - vysvětlí význam a použití strojů pro vykonávání pracovních činností, usnadnění či zefektivnění nebo zvýšení kvality produktů. 	<p>Strojírenská výroba předpokládá znalosti stavby a účelu strojů. Cílem modulu je získat základní vědomosti a přehled o strojích jako pracovních prostředcích nutných pro vykonávání pracovních činností a o předmětu jejich práce.</p> <p>Výuka probíhá v návaznosti na praktické činnosti předmětu Praxe.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energie a její přeměny prostřednictvím strojů-motory; - pracovní a dopravní stroje; - složení strojů, základní typy součástí, jejich úloha ve strojích; - stroje jako pracovní prostředky pro vykonávání pracovních činností v různých oborech činnosti; - stroj jako prostředek pro usnadnění, zefektivnění a zvýšení kvality pracovní činnosti a jejího výsledku.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p>	

9.1.1.1.270 243ZSX05SO- Obecné základy technologií
bloku: 14

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Seznámit žáky se základními technologickými postupy a metodami v oblasti výroby a</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem tváření a popíše jeho účel a výhody, rozliší druhy tváření za tepla a za studena; - vyjmenuje a popíše tvářecí stroje a nástroje - vysvětlí základní pojmy: forma, model, tavící pec a popíše jejich hlavní části; - vyjmenuje a charakterizuje základní technologické metody spojování materiálů, uvede jejich výhody a nevýhody. 	<p>zpracování materiálů, což je východisko pro další studium strojírenství, technologie a příbuzných předmětů.</p> <p>Výuka probíhá v návaznosti na praktické činnosti předmětu Praxe.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Tváření:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tváření za tepla a za studena; - válcování; - kování; - protlačování; - tažení. <p>Slévání:</p> <ul style="list-style-type: none"> - slévárenské postupy; - tavící pece; - formy; - modely; - formovací materiály; - odlitek. <p>Spojování materiálů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - svařování; - pájení; - lepení.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- týmové práci;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.271 CM243PX925SO - Programování a výroba součásti typu svěrka, svěrák na soustruhu MASTURN 50CNC – B Dotace učebního bloku: 147

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace:

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací; – ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací; – ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; – vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; – vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků; – popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; – upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu; – nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, narážkových mechanismů apod. 	<p>Naučit žáka základním úkonům obsluhy číslíkového řízení, CNC soustružnického stroje a základům programování v systému ISO/DIN a dialogového programování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – schopnost číst výkresovou dokumentaci a vytvořit technologický postup; – upínání a seřizování nástrojů; – upínání obrobků a posouvání NB; – programování pomocí elementárních funkcí; – programování pomocí pevných cyklů; – programování pomocí volného programování kontury; – výroba součástí na stroji a kontrola rozměrů. <p>Tyto dovednosti žák prokáže v certifikované zkoušce.</p>
--	---

<p>zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy);</p> <ul style="list-style-type: none"> – nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů; – vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce; – upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – upíná formy na strojích pro tváření plastů a tlakové lití kovů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřízených strojích; – měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; – měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; – kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace; – uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření. 	
<p>Komentář</p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce žáků; • praktické ukázky; • praktické cvičení; • odborné a monotematické exkurze; • diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků: 90 - 100 b. ... 1 80 - 89 b. ... 2 66 - 79 b. ... 3 40 - 65 b. ... 4 0 - 39 b. ... 5</p>	

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky mají součet 100.

Podmínkou pro úspěšný absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b.

Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát: „Programování a výroba součásti typu svěrka, svěrka na soustruhu MASTURN 50 CNC“

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.272 263OVX22C - Řízení programovatelnými automaty Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; – uvede možnosti a způsoby mechanizace a automatizace technologických operací; – navrhuje možnosti vybavení či doplnění technologických pracovišť PRaM a prostředky pro dopravu a manipulaci. 	<p>Anotace modulu:</p> <p>Naučit žáka významu a využití programovatelného automatu, znalostem algoritmickeho řízení. Zdůraznit roli programovatelného automatu v oblasti přizpůsobovací logiky číslicově řízených strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Elektronická zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblasti využití PA; – prvky pro generování vstupních a realizaci výstupních signálů; – charakteristické vlastnosti PA; – vstupní a výstupní prvky PA, klávesnice, propojení s PC; – druhy a vlastnosti funkčních jednotek (vstupy, výstupy, logické paměti, časovače, čítače apod.); – operace s funkčními jednotkami; – • skladba programu, připojení senzorů a aktorů na PA, spuštění programu.
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- samostatná práce žáků;
- praktické ukázky;
- praktické cvičení;
- odborné a monotematické exkurze;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.273 CM243PX926SO - Programování a výroba součásti typu svěrka, svěrák na nástrojářské frézce FNG40CNC – B Dotace učebního bloku: 178

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; – uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – obsluhuje základní druhy obráběcích strojů při vykonávání běžných technologických operací; – ošetřuje obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu a odstraňuje drobné závady; – volí pro jednotlivé operace strojní zařízení; – volí pro jednotlivé operace potřebné komunální i operační nářadí, nástroje, měřidla a další výrobní pomůcky; – stanovuje technologické podmínky a parametry provádění jednotlivých operací 	<p>Anotace:</p> <p>Naučit žáka základním úkonům obsluhy číslicového řízení, CNC frézovacího stroje nebo centra a základům programování v systému ISO/DIN a dialogového programování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schopnost číst výkresovou dokumentaci a vytvořit technologický postup; • upínání a seřizování nástrojů; • upínání obrobků a posouvání NB; • programování pomocí elementárních funkcí; • programování pomocí pevných cyklů; • programování pomocí volného programování kontury; • výroba součásti na stroji a kontrola rozměrů. <p>Tyto dovednosti žák prokáže v certifikované zkoušce.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – ověřuje vytvořené programy pomocí dráhové, grafické a pohybové simulace a v případě potřeby je upravuje; – vytváří na PC programy pro obráběcí operace technologicky složitějších obrobků; – vytváří na strojích zadáváním z řídicího panelu v rámci dílenského programování nebo přenosem CAD tvarů do CAM software programy pro obráběcí operace technologicky nesložitých obrobků; – popíše systémy uložení a upínání nástrojů, způsoby jejich kódování a seřizování; – popíše základní celky CNC strojů a jejich funkci; – upíná na obráběcích strojích nástroje, přípravky a upínací zařízení obrobků, seřizuje jejich polohu; – nastavuje na obráběcích strojích polohu dorazů, náražkových mechanismů apod. zařízení, nastavuje technologické podmínky (otáčky, posuvy); – nastavuje nástroje pro CNC obráběcí stroje s použitím optických přístrojů nebo vlastních funkcí CNC strojů; – vkládá programy do CNC strojů, přezkušuje je a provádí jejich korekce; – upíná nástroje na tvářecích strojích, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – upíná formy na strojích pro tváření plastů a tlakové lití kovů, seřizuje jejich polohu a přezkušuje jejich funkci; – kontroluje výsledky technologických operací, provedených na seřizovaných strojích; – měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; – měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; – kontroluje rozměry, tvar a jakost povrchu výrobků, porovnává je s požadavky technické dokumentace; 	
--	--

<ul style="list-style-type: none"> – uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; – zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření. 		
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatná práce žáků; • praktické ukázky; • praktické cvičení; • odborné a monotematické exkurze; • diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků: 90 - 100 b. ... 1 80 - 89 b. ... 2 66 - 79 b. ... 3 40 - 65 b. ... 4 0 - 39 b. ... 5</p> <p>Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky mají součet 100.</p> <p>Podmínkou pro úspěšné absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b.</p> <p>Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.</p> <p>Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát: „Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na frézce FNG 40 CNC“</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1