



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.

Počítačová grafika a animace - šk.rok 2018/2019

Optimalizované ŠVP

Obsah

Počítačová grafika a animace - šk.rok 2018/2019.....	1
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.....	11
2 Charakteristika ŠVP.....	13
2.1 Modulové uspořádání obsahu.....	13
2.1.1 Kódování modulů.....	14
2.1.2 Systém kódování modulů NUV.....	14
2.1.3 Obsahové vymezení modulů.....	14
2.2 Organizace vzdělávání.....	15
2.2.1 Začátek a konec studia.....	15
2.2.2 Průběh studia.....	15
2.2.3 Ukončení studia.....	16
2.2.4 Praktické vyučování.....	16
2.2.5 Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení.....	17
2.2.6 Zdravotní podmínky.....	19
2.3 Klíčové kompetence.....	19
2.4 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK).....	20
2.5 Zapojení do mezinárodních programů.....	20
2.6 Podmínky realizace.....	21
2.6.1 Metodické postupy.....	21
2.6.2 Hodnocení průběhu studia.....	22
2.6.3 Práce s talentovými žáky.....	25
2.6.4 Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané.....	26
2.6.5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta.....	27
2.7 Další vzdělávací aktivity.....	28

2.7.1	Mimo vyučovací metody	28
2.8	Bezpečnost a ochrana zdraví	29
2.9	Materiální a personální zajištění	30
2.9.1	Praktické vyučování	33
2.9.2	Personální zajištění výuky	33
2.10	Ukončování studia - zkouška	33
3	Začlenění průřezových témat	37
3.1	Občan v demokratické společnosti	37
3.1.1	Obsah tématu a jeho realizace	38
3.1.2	Pokryto předmětem	39
3.1.3	Integrace do výuky	39
3.1.4	Pokrytí v projektu	40
3.2	Člověk a životní prostředí	41
3.2.1	Obsah tématu a jeho realizace	41
3.2.2	Pokryto předmětem	43
3.2.3	Integrace do výuky	43
3.2.4	Pokrytí v projektu	44
3.3	Člověk a svět práce	45
3.3.1	Obsah tématu a jeho realizace	45
3.3.2	Pokryto předmětem	47
3.3.3	Integrace do výuky	47
3.3.4	Pokrytí v projektu	49
3.4	Člověk a digitální svět	49
3.4.1	Obsah tématu a jeho realizace	50
3.4.2	Pokryto předmětem	51
3.4.3	Integrace do výuky	52
3.4.4	Pokrytí v projektu	53
4	Učební plán	54
4.1	Učební plán ročníkový	54
4.2	Volitelné předměty	55
4.2.1	1. ročník	55
4.2.2	2. ročník	55
4.2.3	3. ročník	55
4.2.4	4. ročník	56

4.3	Přehled využití týdnů.....	56
4.4	Souvislá praxe.....	56
4.5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	57
4.6	Přehled zapracovaných modulů MOV	59
4.7	Přehled zapracovaných komplexních úloh.....	59
5	Učební osnovy	61
5.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	61
5.1.2	Český jazyk.....	62
5.1.3	Anglický jazyk.....	66
5.1.4	Německý jazyk.....	70
5.1.5	Maturitní seminář - Anglický jazyk	75
5.2	Společenskovědní vzdělávání	79
5.2.2	Společenská nauka	79
5.2.3	Úvod do světa práce.....	83
5.2.4	Dějepis.....	85
5.2.5	Maturitní seminář - Společenská nauka	87
5.3	Přírodovědné vzdělávání	91
5.3.2	Fyzika	92
5.3.3	Chemie.....	93
5.3.4	Biologie a ekologie.....	95
5.4	Matematické vzdělávání.....	98
5.4.2	Matematika	98
5.5	Estetické vzdělávání	103
5.5.1	Estetická výchova	103
5.6	Vzdělávání pro zdraví	107
5.6.1	Tělesná výchova	108
5.7	Informatické vzdělávání	111
5.7.1	Informační a komunikační technologie	111
5.7.2	Maturitní seminář - Informační a komunikační technologie.....	115
5.7.3	Aplikovaná informatika	116
5.7.4	Programování internetových stránek.....	117
5.7.5	Písemná elektronická komunikace	118
5.8	Ekonomické vzdělávání	120
5.8.2	Ekonomika a organizace	120

5.9	Odborné vzdělávání.....	124
5.9.2	Technická dokumentace.....	124
5.9.3	Bitmapová grafika a digitální fotografie	126
5.9.4	Vektorová grafika a tvorba tiskovin.....	127
5.9.5	Stavba a provoz strojů	127
5.9.6	Technologie	130
5.9.7	Strojírenská technologie.....	133
5.9.8	Automatizace.....	134
5.9.9	Technická mechanika	135
5.9.10	Kontrola a měření.....	137
5.9.11	Konstrukční cvičení.....	139
5.9.12	Praxe	141
5.9.13	Projektový seminář.....	144
5.9.14	Projektová praxe.....	148
5.9.15	Základy techniky	151
5.9.16	Multimediální tvorba a animace	153
5.9.17	Vizualizace ve 3D	153
6	Spolupráce se sociálními partnery	155
7	Projekty	159
7.1	T.G.Masaryk a Dr. Beneš	159
7.1.1	Průřezová témata	159
7.2	Ochrana životního prostředí v mém bydlišti	159
7.2.1	Průřezová témata	160
7.3	Trh práce.....	160
7.3.1	Průřezová témata	161
7.4	WWW stránky žáka	161
7.4.1	Průřezová témata	161
7.5	Komplexní závěrečný projekt	161
7.5.1	Průřezová témata	163
7.6	Finanční gramotnost.....	163
7.6.1	Průřezová témata	164
8	Evaluace vzdělávacího programu	165
9	Použité moduly.....	168

1 Identifikační údaje

1.1 Identifikační údaje oboru

Název ŠVP Počítačová grafika a animace

Motivační název

Platnost 1. 9. 2018

Koordinátor

Délka studia v letech: 4.0

Forma vzdělávání denní forma vzdělávání

1.1.1 Použité RVP

Název RVP 23-41-M/01 Strojírenství

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 Budějovická 42, 391 02 Sezimovo Ústí

IČ 12907731

Kontakty cop@copsu.cz

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

Telefon 0381 407 111 (sekretariát ředitele)

Fax

Email hruškova@copsu.cz

www www.copsu.cz

1.1.3 Zřizovatel

Název Jihočeský kraj

IČ 70 89 06 50

Adresa U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice, PSČ 370 76

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 hejtmána 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 2020 oslaví škola 80. 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, kurzy, školení, semináře a konference
- rekvalifikační a odborné kurzy 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:	23-41-M/01 Strojírenství
Školní vzdělávací program:	Počítačová grafika a animace
Délka vzdělávacího programu:	Čtyřleté denní studium
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení a certifikace:	Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce

Absolvent školního vzdělávacího programu Počítačová grafika a animace získá znalosti o problematice technických strojírenských oborů. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblastech strojírenství, počítačové grafiky, informačních a komunikačních 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.

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:

- Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky a jiné výrobní pomůcky, volit prvky technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění.
- Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky.
- Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách.
- Měřit základní technické veličiny.
- Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce.

Doplňené odborné kompetence vůči rámcovému vzdělávacímu programu:

Zpracuje konstrukční dokumentaci jednoúčelových jednoduchých zařízení (přípravků) i celků sestavených z jednotlivých komponentů dodávaných výrobcem od návrhu až po výrobní výkresy s využitím software pro 2D kreslení i 3D modelování.

- Zpracuje výrobní dokumentaci při dodržení metodiky konstruování v CAD systému a zásad technologičnosti konstrukce při respektování ekonomických i ekologických hledisek.
- Vytváří 3D prvky a objekty, díly z plechu a 2D dokumentaci z třírozměrného modelu.
- Zpracuje příslušný typ konstrukčního kusovníku s ohledem na typ výroby.
- Navrhne výpočtem strojní součásti a provést jejich kontrolu s ohledem na typ a způsob namáhání.

- Navrhne jednoduchý pohon strojního zařízení.
- Stanoví druh pohonu.
- Stanoví výkonové a dynamické parametry pohonu.
- Navrhne vhodný převod pohonu a zabezpečí pohon proti přetížení a ostatním provozním vlivům včetně havárie.
- Zpracuje technologickou dokumentaci.
- Zpracuje technologický postup s využitím výpočetní techniky při dodržení zásad technologie řízení výroby (se znalostí věci a ekonomiky).
- Vytvoří NC kód pro CNC obráběcí stroj ve vhodném programu pro CAD/CAM počítačové řízení.
- Sestaví vývojové diagramy a programy pro jednoduché úlohy.
- 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 informatického vzdělávání 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.

Žák:

- aplikuje zákony a normy související se založením a vedením malé a střední firmy;
- samostatně se rozhoduje na úrovni středního managementu;
- vysvětlí ekonomické otázky, které jsou potřebné u malé a střední firmy řešit;
- zpracovává 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 ČR „Integrovaný systém typových pozic“, dále jen ISTP (<http://ktp.istp.cz/charlie/expert2/act/overvw.act>).

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.

Absolvent školního vzdělávacího programu 23-41-M/001 Strojírenství – počítačová grafika se může uplatnit především v povoláních oborů strojírenských činností, informačních technologií, obchodu, managementu i administrativních a správních činností v následujících oborech činnosti 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
Konstruktér
Projektant
Technolog
Mistr ve výrobě

Obor obchodu:

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

Obor managementu:

Vedoucí pracovník odbytových útvarů /vč. průzkumu trhu/
Vedoucí pracovník zásobovacích útvarů
Obor správních činností:
Metrolog

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:	23-41-M/01 Strojírenství
Školní vzdělávací program:	Počítačová grafika a animace
Délka vzdělávacího programu:	Čtyřleté, denní studium
Dosažený stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Způsob ukončení a certifikace:	Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce

Vzdělávací program Počítačová grafika a animace je koncipován jako čtyřletý. 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 učení“) a podrobně [WWW.program](#) už jako paralelu k předpokládaným pracovním činnostem. Směřují k tomu, aby absolvent získal kompetence potřebné k úspěšnému zvládnutí náročných technických povolání nebo vysokoškolskému studiu.

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 oborů;
- 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 KKO. 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 vzdělání (MOV)

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.

3 / 4 - 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 - Znaky 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 opravnou 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

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.

Společná část maturitní zkoušky se skládá z 3 zkoušek, a to zkoušky z českého jazyka, zkoušky z cizího jazyka a z volitelné zkoušky. Hodinové dotace v tomto vzdělávacím programu umožňují žákům vykonat volitelnou zkoušku z matematiky, občanského základu a informačně technologického základu podle jejich volby. 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 z 3 povinných zkoušek. Zkoušky se v tomto vzdělávacím programu konají formou

- a) vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí,
- 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. Obhajobu maturitní práce a 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. Žák může dále konat nejvýše 4 nepovinné zkoušky profilové části maturitní zkoušky, jejichž 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.

2.2.4 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. 2 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.

2.2.5 Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení

2.2.5.1 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.

Pro žáky se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním se při přijímání ke vzdělávání a při jeho ukončování stanoví vhodné podmínky odpovídající jejich potřebám.

2.2.5.2 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.

2.2.5.3 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.

O přestupu žáka střední školy do jiné střední školy rozhoduje ředitel školy, do které se žák hlásí. 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.

2.2.5.4 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:

- rovná šance na přijetí i pro žáky ze sociálně slabších rodin;
- snižování nerovností rozšířením nabídky vzdělávacích příležitostí přímo na škole;
- rozmanité metody vzdělávání s využitím žakovských projektů;

- poradenství pro žáky a zákonné zástupce za pomoci pracovníků ŠPP (výchovný poradce, školní psycholog, školní speciální pedagog a pedagog prevence SPJ);
- podpora výuky osob se zdravotním postižením;
- škola umožňuje využívat individuální vzdělávací plány 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;
- do hlavní činnosti školy je zařazena činnost Informačně vzdělávacího střediska Jihočeského kraje.

2.2.6 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 vlekých 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 sociálně-ekonomického 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 adaptabilitu⁴ a zaměstnatelnost v dlouhodobějším výhledu. Zaměstnavatelé je často vyžadují po pracovnících jako nezbytnou součást výkonu odborné kvalifikace.

V rámci ŠVP se promítají do každého konkrétního 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)

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

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

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

2.5 Zapojení do mezinárodních programů

Nejvýznamnější zahraniční aktivity školy lze spatřovat v projektech. Z pohledu mezinárodní spolupráce se jedná především o projekty ESF. 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 dále počítá s pokračováním v projektu „Mechatronika“ s rakouskými školami. Pokračování spolupráce s technickou školou HTL Karlstein z Dolního Rakouska a technickou

univerzitou v Linci. Žáci ŠVP budou zapojeni do projektu BASIMET s výměnou žáků s rakouskými odbornými školami. Podél hranice Jihočeského kraje se zemí Dolní Rakousko vznikl s podporou 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. Škola v této oblasti využívá svoji pověst moderní vzdělávací instituce v ČR. Další aktivity mezinárodní spolupráce jsou připravovány. Náměty vznikly při návštěvě školy 27 vrchními řediteli ministerstev školství všech zemí EU dne 17. 5. 2009 při příležitosti konference v rámci předsednictví ČR v EU.

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 diferenciací a individualizace 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 činností 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. Každý modul musí být řádně ukončen hodnocením. K úspěšnému hodnocení má žák vždy 2 možnosti v rámci daného modulu a předmětu, další možnost povoluje ředitel školy. 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 komisionální 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
40 - 0	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

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 talentovými 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 Elektrik 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 INKLUZE = podpůrných opatření, která byla zcela nově uzákoněna novelou Zákona 561/2004 Sb. vz. Zákona 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 Výchovního 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.**

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 příležitosti 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 ročníků 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 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 metody

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 nácvik 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 nářadí 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. V současné době je více jak 90% učeben vybavených projekční technikou umožňující multimediální výuku. Tento způsob výuky realizován nejen v odborných předmětech ale 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 OS MS Windows s připojením do domény. Průměrné stáří stanic je 5 let. O zajištění bezproblémového chodu síťových služeb se na škole starají školní servery na bázi s OS MS Windows a Linuxu.

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 aNJ, 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 strojn

Mechanical Desktop (AutoCAD) – konstruování
Rhinoceros – design
SolidEDGE – 3D konstruování
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 Mitsubishi. 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.

2.9.2 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 studiem 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.

2.10 Ukončování studia - zkouška

Maturitní zkouška

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části 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 odstavci 1 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 předmětů podle odstavce 1 písm. b) a c).

Vláda stanoví nařízením obory vzdělání, v nichž je matematika zkušebním předmětem společné části maturitní zkoušky.

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. Katalogy ministerstvo zveřejní vždy nejpozději 48 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. Účast je povolena žákům konajícím zkoušku, pedagogickému pracovníkovi pověřenému funkcí zadavatele zkoušky (dále jen "zadavatel"), školnímu maturitnímu komisaři (dále jen "komisař"), řediteli školy a školním inspektorům České školní inspekce. V případě žáků se speciálními vzdělávacími potřebami je povolena též 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. Dílčí zkoušky konané formou didaktického testu a ústní formou může žák konat, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

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 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 podle § 81 odst. 1.

Ředitel školy v souladu s prováděcím právním předpisem určí nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy a témat 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

- a) vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí,
- b) ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí,
- c) písemné zkoušky,
- d) praktické zkoušky, nebo
- e) kombinací dvou nebo více forem podle písmen a) až d).

Obhajobu maturitní práce podle odstavce 4 písm. a) a zkoušky konané formou ústní zkoušky podle odstavce 4 písm. b) 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 a u zdravotnických oborů také z důvodu ochrany soukromí pacienta.

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 nebo více oborů vzdělání, pokud se žáci vzdělávají ve stejné skupině oborů vzdělání. Členem zkušební maturitní komise jsou v případě dílčí zkoušky společné části konané ústní formou také hodnotitelé dílčích zkoušek konaných ústní formou. Členem zkušební maturitní komise může být jmenován rovněž odborník z praxe, z vysoké nebo vyšší odborné školy.

Profilová část maturitní zkoušky tohoto oboru se skládá z níže uvedených profilových předmětů a dále z třetí povinné praktické části, která je uvedena na konci tohoto dokumentu.

Forma všech níže uvedených povinných a nepovinných profilových maturitních zkoušek je ústní zkouška před maturitní komisí.

Zkušební předměty profilové části maturitní zkoušky - povinné:

1) Počítačová grafika

témata:

- počítačová grafika
- stavba a provoz strojů

2) Technologie

témata:

- technologie
- technická dokumentace

Zkušební předměty profilové části maturitní zkoušky - nepovinné:

1) Ekonomika a organizace

témata:

- ekonomika podniku
- chod podniku
- management a marketing
- aplikovaná ekonomie

2) Elektrotechnika

témata:

- elektrotechnika
- elektronika
- provozní elektrotechnika

PRAKTICKÁ ČÁST profilové části maturitní zkoušky - povinná:

předmět: **Projektová praxe**

forma: maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí.

Maturitní práci (komplexní žákovský projekt) žák zpracovává dle zadání od září do dubna posledního ročníku studia.

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.

Zvláště 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.

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. 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

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	263EOx08OT - 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 zdrojů⁹.

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

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;
- nad předmětově – 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
 Fyzika
 Chemie
 Biologie a ekologie
 Matematika
 Informační a komunikační technologie
 Stavba a provoz strojů
 Technologie
 Technická mechanika
 Konstrukční cvičení
 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	new_ICT_13 - 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 sebeprezentace;
- 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 sebeprezentaci 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

Technická dokumentace

Stavba a provoz strojů

Technologie

Bitmapová grafika a digitální fotografie

Automatizace

Technická mechanika

Kontrola a měření

Konstrukční cvičení

Projektový seminář

Praxe

Projektová praxe

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	262EO003OT - Podnikání

Ekonomika a organizace	3. ročník	263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EK101P - Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě
Ekonomika a organizace	4. ročník	262EO006OT - Daňová soustava
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů
Technická dokumentace	3. ročník	CM243PX402SO - Projektování a konstruování pomocí 3D technologie
Technologie	2. ročník	243TEX01SO - Dělení, rovnání a ruční obrábění kovů
Technologie	2. ročník	243TEX04SO - Konvenční obrábění
Technologie	3. ročník	243TEX06SO - Dokončovací obrábění
Technologie	3. ročník	243TEX07SO - Nekonvenční způsoby obrábění
Technologie	3. ročník	243TEX09SO - Výrobní postupy
Technologie	3. ročník	243TEX10SO - Montáže
Technologie	3. ročník	243TEX11SO - Povrchové úpravy
Technologie	3. ročník	243TEX12SO - Ročníkový projekt
Kontrola a měření	3. ročník	243KMX03K - Měření strojních součástí
Kontrola a měření	3. ročník	243KMX04K - Měření fyzikálních veličin
Kontrola a měření	4. ročník	243KMX06K - Seřizování nástrojů pro stroje
Kontrola a měření	4. ročník	243KMX07K - Měření vybraných strojních součástí na 3D měřicím stroji
Kontrola a měření	4. ročník	243KMX09PT - Řízení jakosti a certifikace
Kontrola a měření	4. ročník	243KMX10K - Zkoušení strojů
Konstrukční cvičení	4. ročník	243100P - Studijní stránky žáka
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.
Praxe	2. ročník	CM263PX917SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazení hřídele na soustruhu SN20-A
Praxe	2. ročník	CM263PX918SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32-A
Praxe	3. ročník	CM243PX912SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na soustruhu MASTURN
Praxe	3. ročník	CM243PCX913SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na nástrojařské frézce
Projektová praxe	4. ročník	243KCX004SO Ročníkový projekt

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 je v 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 být 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
 Programování internetových stránek
 Maturitní seminář - Informační a komunikační technologie
 Ekonomika a organizace
 Technická dokumentace
 Technologie
 Bitmapová grafika a digitální fotografie
 Automatizace
 Technická mechanika
 Kontrola a měření
 Konstrukční cvičení
 Projektový seminář
 Praxe
 Projektová praxe

3.4.3 Integrace do výuky

Český jazyk	1. ročník	242CJX04 - Informatika, informační slohové útvary
Informační a komunikační technologie	1. ročník	new_ICT_11 - Počítače a jejich technické vybavení
Informační a komunikační technologie	1. ročník	new_ICT_12 - Software. Správa souborů
Informační a komunikační technologie	1. ročník	new_ICT_13 - Počítačové sítě. Internet
Informační a komunikační technologie	1. ročník	new_ICT_14 - HTML kód
Informační a komunikační technologie	2. ročník	263IT100P - Studijní www stránky žáka
Informační a komunikační technologie	2. ročník	262ITX06OT - Tabulkový procesor
Informační a komunikační technologie	2. ročník	262ITX07OT - Prezentační programy
Informační a komunikační technologie	2. ročník	262ITX08OT - Databázové aplikace
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning

Technická dokumentace	1. ročník	242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů
Praxe	3. ročník	CM243PX912SO - Programování a výroba součástí typu svěrku, svěrák na soustruhu MASTURN
Praxe	3. ročník	CM243PCX913SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na nástrojařské frézce
Projektový seminář	4. ročník	263IS101 SO - Úvod do problematiky projektů
Projektový seminář	4. ročník	263IS102 SO - Příprava a zahájení projektu
Projektový seminář	4. ročník	263IS103 SO Realizace komplexního projektu

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
Cizí jazyky	4	3	3	0+3	13
Společenská nauka	1	1	1	-	3
Úvod do světa práce	0+1	-	-	-	1
Dějepis	2	-	-	-	2
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	1	-	-	-	1
Biologie a ekologie	-	1	-	-	1
Matematika	3	3+1	3	3	13
Estetická výchova	1	1	1	2	5
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4
Aplikovaná informatika	1+1	-	-	-	2
Programování internetových stránek	-	-	-	0+2	2
Písemná elektronická komunikace	1+1	-	-	-	2
Ekonomika a organizace	-	-	2	1	3
Technická dokumentace	2	0+2	2	-	6
Bitmapová grafika a digitální fotografie	-	2	-	-	2
Vektorová grafika a tvorba tiskovin	-	2	-	-	2
Stavba a provoz strojů	-	2	2	2 1/2	6.5
Technologie	-	1	3	-	4
Strojírenská technologie	-	-	1 1/2	1 1/2	3

Automatizace	-	-	-	2	2
Technická mechanika	-	2	2	-	4
Kontrola a měření	-	-	1 1/2	2	3.5
Konstrukční cvičení	-	-	-	2	2
Praxe	3	0+3	0+3	-	9
Projektový seminář	-	-	-	0+1	1
Projektová praxe	-	-	-	1+2	3
Základy techniky	0+3	-	-	-	3
Multimediální tvorba a animace	-	-	-	0+3	3
Vizualizace ve 3D	-	-	3	-	3
Maturitní seminář	-	-	-	0+2	2
Celkem základní dotace	27	25	28	20	100
Celkem disponibilní dotace	6	7	4	13	30
Celkem v ročníku	33	32	32	33	130

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 - Informační a komunikační technologie	2

4.2.4.2 Cizí 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	-	-	-
Projektové týdny	1	1	1	10
Kurz certifikovaných modulů	-	1	1	-
Souvislá praxe	-	-	4	-
Maturitní zkouška	-	-	-	-
časová rezerva	4	4	-	4
	40	40	40	44

4.4 Souvislá praxe

Povinnou čtyřtýdenní odbornou praxi žáků v průběhu studia dle RVP žáci vykonávají ve třetím ročníku studia zpravidla v měsíci květen. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy a je zařazena v rámci odborných obsahových okruhů (odborných kompetencí).

4.5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		20	664	5	158
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	90
Společenskovědní vzdělávání	5	160		6	204	1	34
Společenskovědní vzdělávání			Společenská nauka	3	102		
Společenskovědní vzdělávání			Úvod do světa práce	1	34	1	34
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	68		
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	12	384		13	430	1	34
Matematické vzdělávání			Matematika	13	430	1	34
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	6	192		10	332	4	128
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	4	136		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Aplikovaná informatika	2	68	1	34
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Programování internetových stránek	2	60	2	60

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Písemná elektronická komunikace	2	68	1	34
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	98		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika a organizace	3	98		
Odborné vzdělávání	40	1280		49	1610	14	464
Projektování a konstruování	18	576	Technická dokumentace	6	204	2	68
Projektování a konstruování	18	576	Bitmapová grafika a digitální fotografie	2	68		
Stavba a provoz strojů	12	384	Stavba a provoz strojů	6	195		
Strojírenská technologie	10	320	Technologie	4	136		
Strojírenská technologie	10	320	Strojírenská technologie	3	96		
Stavba a provoz strojů	12	384	Automatizace	2	60		
Stavba a provoz strojů	12	384	Technická mechanika	4	136		
Projektování a konstruování	18	576	Kontrola a měření	4	127		
Projektování a konstruování	18	576	Konstrukční cvičení	2	60		
Stavba a provoz strojů	12	384	Praxe	9	306	6	204
Projektování a konstruování	18	576	Projektový seminář	1	30	1	30
Stavba a provoz strojů	12	384	Projektová praxe	3	90	2	60
Strojírenská technologie	10	320	Základy techniky	3	102	3	102
Volitelné předměty							
Celkem disponibilní dotace	28	896				30	968
Celkem základní dotace	100	3200		100	3320		
Celkem				130	4288		

4.6 Přehled zapracovaných modulů projektu MOV

Číslo modulu		Název modulu	Délka modulu	Zařazení	
Škola	MOV			Předmět	Ročník
243MOV101SO	23-m-3/AE15	Technická normalizace ve strojírenství	12 hodin	Technická dokumentace	1.
243MOV102SO	23-m-3/AF21	Zobrazovací metody, druhy promítání	12 hodin	Technická dokumentace	1.
243MOV103SO	23-m-3/AE05	Pracovní stroje	12 hodin	Stavba a provoz strojů	2.
243MOV104SO	23-m-3/AD98	Hnací stroje	24 hodin	Stavba a provoz strojů	2.
243MOV105SO	23-m-3/AE07	Projektování a konstruování pomocí 3D technologie	36 hodin	Technická dokumentace	3.
243MOV106SO	23-m-3/AF19	Zkoušky vlastností materiálu	12 hodin	Kontrola a měření	3.

4.7 Přehled zapracovaných komplexních úloh projektu MOV

Číslo komplexní úlohy	Název komplexní úlohy	Délka	Zařazení		
			Modul	Předmět	Ročník
243MOV101KU	Práce s technickými normami	4	243MOV101SO	Technická normalizace ve strojírenství	1.
243MOV103KU	Návrh pracovního stroje	8	243MOV103SO	Stavba a provoz strojů	2.
243MOV104KU	Technické parametry hnacího stroje	4	243MOV104SO	Stavba a provoz strojů	2.

243MOV105KU	Tvorba 2D a 3D konstrukční dokumentace	20	243MOV105SO	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 přihlédnout. 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 Klíčové kompetence

5.1.2.4.1 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;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;

5.1.2.4.2 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;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.1.2.4.3 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;
- 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 pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

5.1.2.4.4 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;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých.

5.1.2.4.5 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;
- 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;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- 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. 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, 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 úrovně 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.

5.1.3.1.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.1.3.2 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

5.1.3.3 Klíčové kompetence

5.1.3.3.1 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
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.1.3.3.2 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).

5.1.3.3.3 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).

5.1.3.3.4 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.

5.1.3.3.5 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;

- 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.

5.1.3.3.6 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;
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- příspěvat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

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

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace.

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. 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, 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.

5.1.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.1.4.3 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

5.1.4.4 Klíčové kompetence

5.1.4.4.1 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
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.1.4.4.2 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.
- 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).

5.1.4.4.3 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.
- 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).

5.1.4.4.4 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.

5.1.4.4.5 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;
- 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.

5.1.4.4.6 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;
- 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.

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

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace.

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 – Reálie	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 Klíčové kompetence

5.1.5.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.1.5.4.2 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)

5.1.5.4.3 Komunikativní kompetence

- 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)
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

5.1.5.4.4 Personální a sociální kompetence

- 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

5.1.5.4.5 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

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

- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

5.1.5.5 Maturitní seminář - Německý jazyk

5.1.5.5.1.1 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.

5.1.5.5.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.1.5.6 Seznam modulů předmětu

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

5.1.5.7 Klíčové kompetence

5.1.5.7.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

5.1.5.7.2 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)

5.1.5.7.3 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

5.2 Společenskovědní vzdělávání

5.2.1.1 Charakteristika oblasti

Obecným 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. Předmět 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.

5.2.2 Společenská nauka

5.2.2.1 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 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.

5.2.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.2.2.3 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
------------	-----------	---	---

5.2.2.4 Klíčové kompetence

5.2.2.4.1 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

5.2.2.4.2 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
- 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)

5.2.2.4.3 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

5.2.2.4.4 Personální a sociální kompetence

- 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
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- 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

5.2.2.4.5 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
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- 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

5.2.2.4.6 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

5.2.2.4.7 Matematické kompetence

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

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

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 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 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

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

5.2.3.4 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, nezaujatě 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 Dějepis

5.2.4.1 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 (masmédiá, 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 prvořadě 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.

5.2.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

5.2.4.3 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

5.2.4.4 Klíčové kompetence

5.2.4.4.1 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

5.2.4.4.2 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

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

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

5.2.4.4.5 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

5.2.5 Maturitní seminář - Společenská nauka

5.2.5.1 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.

5.2.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

5.2.5.3 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

5.2.5.4 Klíčové kompetence

5.2.5.4.1 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

5.2.5.4.2 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)

5.2.5.4.3 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

5.2.5.4.4 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
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- 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, nezaújatě zvažovat návrhy druhých

5.2.5.4.5 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

5.2.5.4.6 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

5.2.5.4.7 Matematické kompetence

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

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

5.3 Přírodovědné vzdělávání

5.3.1.1 Charakteristika oblasti

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 průřezová 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

5.3.2.4 Klíčové kompetence

5.3.2.4.1 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

5.3.2.4.1 Komunikativní kompetence

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

5.3.2.4.1 Personální a sociální kompetence

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

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

5.3.3 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 Klíčové kompetence

5.3.3.4.1 Kompetence k učení

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

5.3.3.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.3.3.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.3.3.4.4 Matematické kompetence

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

5.3.3.4.5 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 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).

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.

5.3.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

5.3.4.3 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

5.3.4.4 Klíčové kompetence

5.3.4.4.1 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

5.3.4.4.2 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, systematicčnost a preciznost 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 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 průřezová 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 Klíčové kompetence

5.4.2.4.1 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
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

5.4.2.4.2 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 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

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

- učit se používat nové aplikace

5.4.2.5 Maturitní seminář - Matematika

5.4.2.5.1 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 tematické 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.

5.4.2.6 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.4.2.7 Seznam modulů předmětu

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

5.4.2.8 Klíčové kompetence

5.4.2.8.1 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 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

5.5 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

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, ručovci, 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 Klíčové kompetence

5.5.1.4.1 Kompetence k učení

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

5.5.1.4.2 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
- 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

5.5.1.4.3 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- 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

5.5.1.4.4 Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- 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

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

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

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;
- pojímat 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.

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 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.

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

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 Klíčové kompetence

5.6.1.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

5.6.1.4.2 Komunikativní kompetence

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

5.6.1.4.3 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
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.6.1.4.4 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
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

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 algoritmičtý 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	Počítače a jejich technické vybavení	1	12
262ITX02OT	Software. Správa souborů	1	16
262ITX03OT	Počítačové sítě. Internet	1	16

262ITX04OT	HTML kód	1	24
262ITX06OT	Tabulkový procesor	2	20
263ITX51SO	Textový procesor – rozšíření	2	16
262ITX07OT	Prezentační programy	2	16
262ITX08OT	Databázové aplikace	2	16
263IT100P	Studijní www stránky žáka	2	

5.7.1.4 Klíčové kompetence

5.7.1.4.1 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;
- 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.

5.7.1.4.2 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;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.7.1.4.3 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;
- 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.

5.7.1.4.4 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.

5.7.1.4.5 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;
- 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.

5.7.1.4.6 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.
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

5.7.2 Maturitní seminář - Informační a komunikační technologie

5.7.2.1 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.

5.7.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

5.7.2.3 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

5.7.2.4 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.

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;
- 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).

5.7.2.4.3 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.

5.7.3 Aplikovaná informatika

5.7.3.1 Charakteristika předmětu

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 nejtýpictejší 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.**

5.7.3.2 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 počítače	1	20
242AIX03SO	Základní práce systému CAD	1	20
242AIX04SO	Ročníkový projekt	1	12

5.7.3.3 Klíčové kompetence

5.7.3.3.1 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 Programování internetových stránek

5.7.4.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků pro plné a cílené využití výpočetní techniky v technické praxi. V rámci učebních modulů absolvují žáci jednotlivé tématické celky z oborů algoritmizace, základů programování, programování ve zvoleném programovacím jazyku, objektově orientovaného a vizuálního programování.

Předmět je zaměřen na praktické využití získaných poznatků a dovedností. Důraz je kladen na aplikační stránku předmětu, tedy jako příprava na případné další studium konkrétní speciální problematiky v rámci dalších odborných předmětů popřípadě v rámci žákova uplatnění v praxi. Obecným cílem je rozšíření přípravy žáků v praktickém využívání prostředků moderní výpočetní techniky v oblasti informačních a komunikačních technologií. Žáci získají další znalosti a dovednosti v práci s informacemi v oblastech analýzy a algoritmizace zadaných úloh, naučí se základům moderních programovacích metod a programovacích jazyků a jejich praktické aplikaci na prostředcích výpočetní techniky. Současně rozvinou své schopnosti v oblasti analytického a logického myšlení a systematickosti v přístupu k řešenému problému případně k řešení praktických úkolů v dalších odborných předmětech.

Cílem předmětu je také rozšířená příprava žáka pro jeho lepší uplatnění na trhu práce vzhledem k jeho schopnosti řešit praktické úkoly jím zvolené profese pomocí prostředků výpočetní techniky.

5.7.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

5.7.4.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263ITX33SO	Tvorba statických www stránek	4. ročník	26 hodin
263ITX34SO	Tvorba dynamických www stránek	4. ročník	20 hodin
	Ročníkový projekt z programování	4. ročník	14 hodin

5.7.4.4 Klíčové kompetence

5.7.4.4.1 Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

5.7.4.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.4.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.7.4.4.4 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

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

- 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.

5.7.5 Písemná elektronická komunikace

5.7.5.1 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.

5.7.5.2 Seznam modulů předmětu

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

5.8 Ekonomické vzdělávání

5.8.1.1 Charakteristika oblasti

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.

Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

5.8.2 Ekonomika a organizace

5.8.2.1 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.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět Občan v demokratické společnosti

5.8.2.2 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	

5.8.2.3 Finanční gramotnost

E-lerning - Junior Achievement, o.p.s.

5.8.2.4 Klíčové kompetence

5.8.2.4.1 Kompetence k učení

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

5.8.2.4.2 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;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.8.2.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.8.2.4.4 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.
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek.

5.8.2.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

5.8.2.4.6 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.

5.8.2.4.7 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

5.8.2.4.8 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;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;

- 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.

5.8.2.5 Odborné kompetence

5.8.2.5.1 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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 se svými finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

5.9 Odborné vzdělávání

5.9.1.1 Charakteristika oblasti

Obsahový okruh připravuje žáky pro praktické uplatnění v povoláních v oblastech strojírenství, počítačové grafiky, informačních a komunikačních 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.

5.9.2 Technická dokumentace

Technické kreslení vede k vytvoření názorného zobrazení objektu tak, aby bylo srozumitelné nejen autorovi. Zároveň patří k předmětům, ve kterých je nutné spojit teoretické znalosti s logickým myšlením a praktickými dovednostmi. Pro získání základních vědomostí je nutné osvojit si práci s literaturou, technickými normami, získat dovednosti práce s počítačem a CAD softwarem. Předmět se vyučuje první dva roky studia.

V prvním ročníku se žáci seznámí s normami pro technické kreslení a osvojí si základní znalosti z oblasti zobrazování na technických výkresech, kótování, kreslení strojních součástí a spoju a kreslení či čtení dalších druhů technických výkresů a dokumentace jako jsou diagramy a schémata. Tento ročník je společný jak pro strojní tak elektrotechnické obory a jeho znalost je nezbytná k postupu do 2. ročníku, kde se integruje do znalosti a schopnosti vytvářet technickou dokumentaci pomocí CAD systémů, zvlášť pro obor strojní a zvlášť pro obor elektrotechnika.

Výuka předpokládá práci v učebnách s patřičným hardwarovým a softwarovým vybavením. Cílem předmětu je osvojit u žáka takové znalosti a dovednosti, které vedou k věcně správnému vypracování technické dokumentace. Jedná se o výrobní výkresy, výkresy sestav a výkresy schémat či diagramů. Dále se jedná o osvojení obecných zákonitostí a pravidel při konstruování navrhovaných součástí, jako je použití správných polotovarů k výrobě a zohlednění technologicko-ekonomického hlediska.

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. a 3. ročníku.

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

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“.

5.9.2.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.2.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
--------------	--------------	--------	-----------------

243MOV101SO	Technická normalizace ve strojírenství	1	12
243MOV102SO	Zobrazovací metody, druhy promítání	1	12
242TKX03SO	Technické výkresy - Základy kótování	1	12
242TKX04SO	Kreslení základních strojních součástí a spojů	1	24
242TKX05SO	Kreslení a čtení 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	32
243TD102SO	Projektování a konstruování pomocí 3D technologie	3	36

5.9.2.3 Klíčové kompetence

5.9.2.3.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

5.9.2.3.2 Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje.

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

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

5.9.2.4 Odborné kompetence

5.9.2.4.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- zpracovávali návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků;
- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;

- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.

5.9.2.4.2 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.3 Bitmapová grafika a digitální fotografie

Smyslem předmětu je příprava žáka pro výkon profese v oblasti, která v současné době prožívá prudký nárůst a zasahuje i do širšího spektra strojírenských oborů. V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci přípravu v oblastech zpracování a vytváření grafiky počínaje obecnými poznatky, které mají platnost napříč celým oborem počítačem podporované grafiky, přes konstrukční technologie zaměřené na strojírenskou výrobu, po práci s designérskými a vizualizačními nástroji.

Důraz je kladen zejména na praktické schopnosti a dovednosti při řešení konkrétních problémů a samostatnou práci se záměrem maximálně rozvinout soběstačnost, vlastní invenci a tvůrčí rozhled.

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

5.9.3.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.3.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262ITX05OT	Počítačová grafika	2	12
243PGX01K	Grafické programy – rastrové	2	36
243PGX10K	Digitální fotografie	2	12
243PGX90K	Ročníkový projekt - grafické nástroje	2	8

5.9.3.3 Klíčové kompetence

5.9.3.3.1 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.

5.9.3.4 Odborné kompetence

5.9.3.4.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- zpracovávali návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků;
- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;
- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.

5.9.3.4.2 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.4 Vektorová grafika a tvorba tiskovin

5.9.4.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.4.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243PGX02K	Grafické programy – vektorové	2	30
243PGX03K	Nástroje pro 2D animace	2	30
243PGX91K	Ročníkový projekt - grafické nástroje	2	8

5.9.5 Stavba a provoz strojů

5.9.5.1 Charakteristika předmětu

Obsahový okruh úzce navazuje na okruh Projektování a konstruování; jeho zvládnutí umožňuje žákům orientovat se v konstrukčním provedení různých druhů strojů a zařízení a jejich příslušenství. Tato orientace sleduje dvojí cíl: jednak umožňuje žákům konstruovat složitější strojní celky, jednak je připravuje na výkon pracovních činností, souvisejících se zabezpečováním provozuschopnosti strojů a zařízení. V obou případech opět využívají žáci

výpočetní techniku a příslušné programové vybavení k práci s informacemi a k podpoře konstrukčních a plánovacích činností.

Školní vzdělávací programy konstruované na základě tohoto RVP mohou žáky v poslední uvedené oblasti připravovat na budoucí uplatnění nejen v odvětví strojírenství (viz část Uplatnění absolventa). Na tuto potřebu budou školní vzdělávací programy reagovat zařazením obsahu úžeji souvisejícího s konkrétními potřebami těchto odvětví.

Smyslem předmětu je příprava žáků na profese kvalifikovaných techniků a konstruktérů. V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tematické celky pojednávající na počátku o základních strojních částech a součástech až po funkci, uspořádání, provoz a údržbu složitých zařízení na konci studia. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z jiných předmětů, kde jsou probírány otázky fyziky, mechaniky, technického kreslení, automatizace elektřiny a ekologie. 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). Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Obecným cílem je připravit žáky na povolání techniků a konstruktérů se strojírenským zaměřením. Odborné vzdělávání proto směřuje nejen k pochopení teoretických základů strojů a zařízení, ale i k jejich praktickému provozu, údržbě a schopnosti aplikovat získané zkušenosti a dovednosti při návrhu těchto zařízení. Žáci by též měli uvědomit své schopnosti a z nich vyplývající možnosti při vstupu na trh práce.

Cílem předmětu je také příprava žáka na státní část maturitní zkoušky volitelného předmětu, pokud si žák tuto možnost zvolí formou výběrového předmětu ve 4. ročníku studia.

5.9.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

5.9.5.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
231SR912B	Spoje a spojovací součásti	2	32
243MOV104SO	Hnací stroje	2	24
243MOV103SO	Pracovní stroje	2	12
243SSX05PT	Mechanické převody točivého pohybu	3	24
243SSX06PT	Kinematické mechanismy	3	12
243SSX07PT	Hydraulické mechanismy	3	12
243SSX08PT	Pneumatické mechanismy	3	12
243SSX09PT	Dopravní a zdvihací stroje	3	8
243SSX11PT	Pístové stroje	4	28
243SSX12PT	Rotační stroje	4	27

243SSX13PT	Dopravní stroje	4	8
243SSX17PT	Energetické zařízení a technika prostředí budov	4	12

5.9.5.4 Klíčové kompetence

5.9.5.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.5.4.2 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;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.9.5.4.3 Matematické kompetence

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

5.9.5.5 Odborné kompetence

5.9.5.5.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- zpracovávali návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků;
- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci;
- dimenzovali strojní součásti a konstrukce, kontrolovali jejich namáhání a deformace;
- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.

5.9.5.5.2 Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách

- zpracovávali v souladu se servisní a provozní dokumentací strojů a zařízení plány jejich ošetřování a údržby;
- navrhovali s použitím servisní dokumentace strojů a zařízení způsoby zjišťování jejich technického stavu či závad;
- rozhodovali o způsobu opravy závad běžných konstrukčních uzlů a agregátů strojů a zařízení.

- navrhuje koncepci řešení konstrukčních podskupin či skupin hnacích, pracovních a dopravních strojů a zařízení;
- rozlišuje jednotlivé druhy dopravních prostředků a jejich základních typů;
- rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a vysvětlí hlavní podmínky pro jejich provoz;
- navrhuje a konstruuje strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volí prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhuje jejich umístění;
- navrhuje základní druhy spojů a volí spojovací součásti, navrhovali a dimenzovali strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení;
- volí pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.;
- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.

5.9.6 Technologie

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.

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.

Po absolvování jednotlivých modulů je probrané učivo shrnuto v žákovském dílčím projektu, jehož podstatou je samostatné rozpracování zadaného tématu, vytvoření dokumentace a obhájení výsledků práce před hodnotitelem.

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.

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

5.9.6.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.6.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243TEX01SO	Dělení, rovnání a ruční obrábění kovů	2	8
243TEX02SO	Teorie obrábění	2	8
243TEX04SO	Konvenční obrábění	2	18
243TEX06SO	Dokončovací obrábění	3	12
243TEX07SO	Nekonvenční způsoby obrábění	3	8
243TEX09SO	Výrobní postupy	3	24
243TEX10SO	Montáže	3	8
243TEX11SO	Povrchové úpravy	3	12
243TEX05SO	Základy CNC strojů a nástrojů	3	12
243TEX08SO	Základní problematika technologického programování	3	14
243TEX12SO	Ročníkový projekt	3	12

5.9.6.3 Klíčové kompetence

5.9.6.3.1 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.).

5.9.6.3.2 Personální a sociální kompetence

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

5.9.6.3.3 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání.

5.9.6.4 Odborné kompetence

5.9.6.4.1 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí;
- určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.;
- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;
- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.
- navrhovali základní koncepci jednoduchých operačních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších výrobních pomůcek.

5.9.6.4.2 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;
- znali 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.
- znali systém péče státu 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).

5.9.7 Strojírenská technologie

Obsahový okruh obsahuje učivo, jehož zvládnutí je předpokladem pro vykonávání pracovních činností v technologické přípravě strojírenské výroby a opravárenství; dobrá úroveň znalostí této problematiky je však součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství. Ve druhém tématu obsahového okruhu jsou těžištěm typické vlastnosti jednotlivých druhů polotovarů a předvýrobků, typická využití jednotlivých druhů apod. Třetí téma navazuje na učivo základů metalografie a tepelného zpracování, zařazené v okruhu Projektování a konstruování. Charakter výsledků vzdělávání devátého tématu vyžaduje formu praktických cvičení, 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. Závěrečné téma obsahového okruhu má shrnující charakter; žádoucí je opět aby žáci vykonávali praktické činnosti, tj. samostatně vypracovávali technologické postupy.

Problematika BOZP, zařazená jako prvé téma, souvisí s veškerým učivem okruhu a musí být přiměřeně začleněna do všech jeho témat. Je tomu tak zejména v tématech 3 až 7, jejichž části budou realizovány i formou praktického vyučování.

Důležitou složkou práce žáků v obsahovém okruhu 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 strojírenské výroby.

Předmět strojírenská technologie patří mezi nosné odborné předměty, zabývá se materiálovou skladbou, dále výrobou polotovarů až ke konečnému výrobku. Tvoří tedy technologickou část a vedle konstrukční přípravy patří mezi základ profilu absolventa. Podkladem pro zvládnutí předmětu jsou dobré znalosti z dalších odborných předmětů – fyziky, matematiky, mechaniky i základů chemie. Předmět se musí prolínat i se znalostmi z praxe.

Tyto dílčí projekty jsou zároveň průpravou na závěrečný „konstrukční“ projekt, kde vedle technologické části je větší rozsah části konstrukční a grafické.

5.9.7.1 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243SEX02SO	Značení materiálů a jejich použití	3	7
243SEX05SO	Tepelné zpracování ocelí a neželezných kovů	3	10
243SEX06SO	Tváření kovů za tepla a za studena	3	12
243SEX07SO	Slévárenství	3	12
243SEX08SO	Svařování, pájení a lepení	3	10
243SEX09SO	Návrh postupu pro tepelné zpracování	4	8
243SEX10P	Návrh odlitku (výkovku)	4	11
243SEX11P	Návrh svařence	4	11
243SEX12P	Návrh polotovaru vyráběného tvářením za studena	4	15

5.9.7.2 Odborné kompetence

5.9.7.2.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.
- volili pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály, druhy polotovarů, druhy a rozměry předvýrobků; u kovových materiálů předepisovali jejich tepelné zpracování, povrchovou úpravu apod.

5.9.7.2.2 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků;
- vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí;
- určovali stroje, zařízení, komunální nástroje, nářadí, měřidla a další výrobní pomůcky pro uskutečnění jednotlivých technologických operací;
- navrhovali základní koncepci jednoduchých operačních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších výrobních pomůcek;
- určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací.
- stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.

5.9.8 Automatizace

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

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

5.9.8.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.8.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243AOX01SO	Automatické řízení	4	10
243AOX02SO	Základy sensoriky	4	20

243AOX03SO	Základy logického řízení	4	8
263AOX04SO	Programovatelné automaty	4	22

5.9.8.3 Odborné kompetence

5.9.8.3.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;
- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.

5.9.8.3.2 Měřit základní technické veličiny

- vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a zpracovávali o nich záznamy a protokoly.

5.9.9 Technická mechanika

5.9.9.1.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků v teoretické oblasti na aplikace v odborných předmětech. Během dvou ročníků absolvují žáci základní tématické celky sestavené z disciplín, které jsou pro absolventa konstruktéra nebo projektanta nepostradatelné: statiku a pružnost a pevnost po dvou modulech, kinematiku, dynamiku, mechaniku tekutin a termomechaniku po jednom modulu. Výuka staví na znalostech žáka v předmětech Matematika a Fyzika. Dává žáku teoretické podklady k výpočtům, které se v odborných předmětech, zejména ve Stavbě a provozu strojů, rutinně používají, i když tam není prostor ke zdůvodnění proč. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

5.9.9.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.9.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243TMX01SO	Statika I	2	20
243TMX02SO	Pružnost a pevnost I	2	14
243TMX03SO	Statika II	2	18
243TMX04SO	Pružnost a pevnost II	2	16

243TMX05SO	Základy kinematiky tuhých těles	3	20
243TMX06SO	Základy dynamiky tuhých těles	3	16
243TMX07SO	Mechanika tekutin	3	18
243TMX08SO	Termomechanika	3	14

5.9.9.4 Odborné kompetence

5.9.9.4.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- navrhovali základní druhy spojů a volili spojovací součásti, navrhovali a dimenzovali strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení;
- dimenzovali strojní součásti a konstrukce, kontrolovali jejich namáhání a deformace;
- konstruovali jednoduché řezné nástroje, nástroje ke tváření, jednoduché přípravky, měřidla aj. výrobní pomůcky;
- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace, využívali při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.

5.9.9.4.2 Měřit základní technické veličiny

- prováděli zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podíleli se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojů a zařízení.

5.9.9.4.3 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu péče o technický stav strojů;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.9.4.4 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;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.

5.9.9.4.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti

5.9.9.4.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- 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.

5.9.10 Kontrola a měření

Předmět připravuje žáky v oblasti kontroly a měření. Předmět je koncipován do vyšších ročníků, 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.

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

5.9.10.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.10.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243KMX01SO	Bezpečnostní předpisy	3	2
243KMX02SO	Teorie měření	3	8
243KMX03K	Měření strojních součástí	3	15
243KMX04K	Měření fyzikálních veličin	3	12
243MOV106SO	Zkoušky vlastností materiálu	3	14

243KMX06K	Seřizování nástrojů pro stroje	4	12
243KMX07K	Měření vybraných strojních součástí na 3D měřicím stroji	4	16
243KMX08PT	Vlastnosti výrobků, technická normalizace	4	12
243KMX09PT	Řízení jakosti a certifikace	4	8
243KMX10K	Zkoušení strojů	4	12

5.9.10.3 Odborné kompetence

5.9.10.3.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.

5.9.10.3.2 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.;
- určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- vytvářeli programy pro vykonávání jednodušších pracovních operací na číslicově řízených strojích;
- navrhovali způsoby a podmínky kontroly jakosti součástí a výrobků.

5.9.10.3.3 Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách

- zpracovávali údaje pro objednávky potřebných náhradních dílů a komponent strojů a zařízení.

5.9.10.3.4 Měřit základní technické veličiny

- používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin;
- měřili délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu;
- prováděli zkoušky mechanických vlastností technických materiálů, jednoduché zkoušky jejich technologických vlastností, zkoušky vlastností provozních hmot a materiálů, kontrolu strojních součástí a nástrojů a podíleli se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojů a zařízení.

5.9.10.3.5 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu péče o technický stav strojů;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.10.3.6 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).

5.9.10.3.7 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale 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 se svými finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

5.9.10.3.8 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;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče státu 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.

5.9.11 Konstrukční cvičení

V konstrukčním cvičení žáci prakticky aplikují vědomosti z teoretických předmětů, které absolvovali v průběhu studia prvních tří ročníků: fyzika, stavba a provoz strojů, technické

kreslení, PC grafika a 3D modelování, technologie, strojírenská technologie, technická mechanika a kontrola a měření.

Žáci zpracovávají nejčastěji se vyskytující příklady a příslušná řešení z oboru strojírenství - opásaného převodu, převodovky jednostupňové či vícestupňové a tekutinového mechanismu. Ve čtvrtém ročníku si též prakticky procvičí již získané vědomosti, proto je konstrukční cvičení považováno jako předmět konstrukční praxe v počítačové laboratoři.

Cílem předmětu je řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., aby absolventi:

- porozuměli zadání úkolu nebo určili jádro problému, získali informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnili je;
 - vyhodnotili a ověřili správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
 - uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické, heuristické) a myšlenkové operace;
 - volili prostředky a způsoby (odborný software, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušenosti a vědomosti nabyté především v předmětu „Stavba a provoz strojů“ a „Technická mechanika“, ale i v předmětu „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 podpůrný charakter PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a digitální svět. Projekt zajišťuje předmět PRS. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.9.11.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.11.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243KCX01SO	Opásané převody	4	8
243KCX02SO	Převodovka	4	8
243KCX03SO	Tekutinové mechanismy	4	8
243MOV105SO	Projektování a konstruování pomocí 3D technologie	4	36

5.9.11.3 Odborné kompetence

5.9.11.3.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;
- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.

5.9.11.3.2 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků.

5.9.11.3.3 Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách

- navrhovali s použitím servisní dokumentace strojů a zařízení způsoby zjišťování jejich technického stavu či závad;
- rozhodovali o způsobu opravy závad běžných konstrukčních uzlů a agregátů strojů a zařízení.

5.9.11.3.4 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.12 Praxe

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.

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

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“

5.9.12.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.12.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262OVX01C	Práce na elektrickém zařízení	1	15
262OVX02C	Stejnoseměrný proud	1	12
262OVX03C	Střídavý proud	1	12
262OVX04C	Aktivní prvky v obvodech	1	12
242OV021C	Ruční zpracování kovů	1	13
242OV031C	Soustružení I.	1	13
242OV032C	Frézování I.	1	13
242OV033C	Vrtání I.	1	12
CM263PX917SO	Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazení hřídele na soustruhu SN20-A	2	25
CM263PX918SO	Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32-A	2	25
243PXx10K	Nekonvenční technologie	2	51
CM243PX912SO	Programování a výroba součástí typu svěřka, svěřák na soustruhu MASTURN	3	51

CM243PCX913SO	Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na nástrojařské frézce	3	51
---------------	---	---	----

5.9.12.3 Klíčové kompetence

5.9.12.3.1 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).

5.9.12.4 Odborné kompetence

5.9.12.4.1 Měřit základní technické veličiny

- používali měřidla a měřicí přístroje, vhodně aplikovali běžné způsoby kontroly a měření základních technických veličin;
- měřili délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu;
- vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a zpracovávali o nich záznamy a protokoly.

5.9.12.4.2 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové

5.9.12.4.3 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;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče státu 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.

5.9.12.4.4 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).

5.9.12.4.5 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech;
- zpracovávali k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci.

5.9.12.4.6 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků;
- navrhovali základní koncepci jednoduchých operačních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších výrobních pomůcek;
- stanovovali technologické podmínky pro operace obrábění, tváření, tepelného zpracování apod.;
- určovali pomocné a provozní materiály a hmoty, potřebné k uskutečnění předepsaných technologických operací;
- vytvářeli programy pro vykonávání jednodušších pracovních operací na číslicově řízených strojích.

5.9.12.4.7 Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách

- vedli záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení;
- zpracovávali údaje pro objednávky potřebných náhradních dílů a komponent strojů a zařízení.

5.9.12.4.8 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- efektivně hospodařili se svými finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

5.9.13 Projektový seminář

Komplexní závěrečný projekt – Maturitní práce 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 Projektový seminář. Je zařazen jako jedna část profilové maturitní zkoušky z odborných předmětů, konané jako součást maturitní zkoušky. Koná se formou zpracování odborné písemné práce a její obhajoby před maturitní komisí. Téma praktické zkoušky žákovi ředitel školy dle platné legislativy nejméně 4 měsíce před konáním zkoušky, nejdříve na začátku školního roku, v němž má žák studium ukončit. Obhajoba maturitní práce trvá nejdéle 30 minut.

Obsahem předmětu je příprava žáků na využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných projektů. Předmět tvoří podpůrné zázemí v projektu žáka, ve kterém má maturitní komisi prezentovat svoji schopnost řešit s využitím vědeckého přístupu odborný problém komplexního charakteru. V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci základní tematické celky, které je provedou od nezbytných teoretických poznatků vědeckého bádání k přípravné fázi projektu a dále k jeho realizaci, ukončení, vyhodnocení a prezentaci. Společně s odevzdáním projektu žáka v termínu, který stanoví škola, je důležitá i možnost nácviku obhajoby projektu žáka před fiktivní komisí. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z jiných předmětů, kde jsou probírány otázky estetiky, českého a cizího jazyka, dějin, etiky, ICT a odborného předmětu projektu.

Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na plnění jednotlivých dílčích výstupů projektu naplánovaných v rámci jeho přípravy a zadání. Časová osa předmětu vyjádřená distribuční maticí sleduje termíny zadávání a odevzdávání komplexních závěrečných prací a jejich obhajoby u maturitní zkoušky.

Předmět se svým obsahem opírá především o oblasti jazykového vzdělání a komunikaci, společenskovedního vzdělávání, estetického vzdělávání, vzdělávání v ICT a odborného vzdělávání.

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

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 jako naplnění Maturitní práce - části profilové maturitní zkoušky. Projekt podpůrně zajišťují ostatní odborné předměty.

5.9.13.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.13.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263IS101SO	Úvod do problematiky projektů	4	8
263IS102SO	Příprava a zahájení projektu	4	8

263IS103SO	Realizace komplexního projektu	4	14
------------	--------------------------------	---	----

5.9.13.3 Klíčové kompetence

5.9.13.3.1 Kompetence k učení

- 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;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

5.9.13.3.2 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).

5.9.13.3.3 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;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

5.9.13.3.4 Personální a sociální kompetence

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

5.9.13.3.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie.

5.9.13.3.6 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;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

5.9.13.3.7 Matematické kompetence

- 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.).

5.9.13.3.8 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;
- 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.

5.9.13.4 Odborné kompetence

5.9.13.4.1 Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění

- navrhovali základní druhy spojů a volili spojovací součásti, navrhovali a dimenzovali strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení;
- četli a vytvářeli výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata aj. produkty grafické technické komunikace používané ve strojírenství; orientovali se v jednoduchých stavebních výkresech a jednoduchých elektrotechnických schématech.

5.9.13.4.2 Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky

- navrhovali technologické postupy hotovení jednodušších součástí a postupy montáže jednodušších podskupin či výrobků;
- vytvářeli popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí.

5.9.13.4.3 Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách

- navrhovali s použitím servisní dokumentace strojů a zařízení způsoby zjišťování jejich technického stavu či závad

5.9.13.4.4 Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce

- využívali aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby;
- využívali aplikační programy pro podporu péče o technický stav strojů;
- prezentovali myšlenky a návrhy s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

5.9.13.4.5 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).

5.9.13.4.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

5.9.14 Projektová praxe

Smyslem předmětu je příprava žáků na využívání teoretických poznatků i potřebných dovedností při řešení komplexních odborných projektů. Předmět tvoří podpůrné zázemí v projektu žáka, ve kterém má maturitní komisi prezentovat svoji schopnost řešit s využitím vědeckého přístupu odborný problém komplexního charakteru. V rámci jednotlivých modulů absolvují žáci základní tématické celky, které je provedou od nezbytných teoretických poznatků vědeckého bádání k přípravné fázi projektu a dále k jeho realizaci, ukončení, vyhodnocení a prezentaci. Společně s odevzdáním projektu žáka v termínu, který stanoví škola, je důležitá i možnost nácviku obhajoby projektu žáka před fiktivní komisí. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z jiných předmětů, kde jsou probírány otázky estetiky, českého a cizího jazyka, dějin, etiky, ICT a odborného předmětu projektu. Důraz je v předmětu kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na plnění jednotlivých dílčích výstupů projektu naplánovaných v rámci jeho přípravy a zadání. Časová osa předmětu vyjádřená distribuční maticí sleduje termíny zadávání a odevzdávání komplexních závěrečných prací a jejich obhajoby u maturitní zkoušky.

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

V rámci naplňování tvorby „Komplexního závěrečného projektu“ má předmět integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“.

5.9.14.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.14.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243PGX14K	Návrh designu a funkční vizualizace průmyslového zařízení	4	45
243KCX004SO	Ročníkový projekt	4	45

5.9.14.3 Klíčové kompetence

5.9.14.3.1 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.

5.9.14.3.2 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).

5.9.14.3.3 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.

5.9.14.3.4 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.

5.9.14.3.5 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.

5.9.14.4 Odborné kompetence

5.9.14.4.1 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;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče státu 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.

5.9.15 Základy techniky

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, náplní 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. **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.**

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“.

5.9.15.1 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262ZLX01PT	Základní pojmy a fyzikální principy	1	12
262ZLX02PT	Stejnoseměrný proud I	1	12
262ZLX04PT	Magnetické pole	1	12
262ZLX03PT	Elektrostatické pole	1	12
262ZLX06PT	Střídavý proud I	1	12
262ZLX05PT	Elektromagnetická indukce	1	12
243ZSX02SO	Technické materiály jako předmět práce	1	12
243ZSX04OT	Využití a obsluha strojů a základy strojního obrábění	1	8
243ZSX05SO	Obecné základy technologií	1	10

5.9.15.2 Klíčové kompetence

5.9.15.2.1 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;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.9.15.2.2 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)

5.9.15.2.3 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.

5.9.15.2.4 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.

5.9.16 Multimediální tvorba a animace

5.9.16.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.16.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243PGX07K	Počítačová animace	4	30
243PGX08K	Stříh videa a postprodukce	4	24
243PGX12K	Tvorba interaktivních aplikací	4	26
243PGX13K	Digitalizace prostorových modelů	4	10

5.9.17 Vizualizace ve 3D

5.9.17.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.17.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
243PGX06KSO	Vizualizace ve 3D	3	30
243PGX10K	Polygonové modelování	3	30
263PGX09K	Nástroje pro 3D NURBS modelování	3	32
243PGX11K	Stereoskopické zobrazování	3	10

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 + ISTEP);
- 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, zběhlost v cizích jazycích, práci s čísly, schopnost rozhodovat se a řešit problémy, nést zodpovědnost, dále adaptabilitu a flexibilitu, schopnost týmové práce, ochotu učit se, zběhlost v používání výpočetní techniky, zběhlost 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 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 • firmy Autoelektria Mužik • ART Tábor Ryba • ELVL Lapáček • firma Jablotron • a.s. Kovošvit MAS • fa. Moeller- automatizace, • fa. Amit- projekt Amit Sys Junior, • fa. Balluff- senzorika • firma DBD Sezimovo Ústí a dceřině společnost MARABU • fa. TG Drive Brno - nejmodernější digitální pohony ve výuce COP • ELKO EP s.r.o., přední český výrobce modulových elektronických přístrojů.

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 Táborska.

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

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 specifik 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 patřící 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

Člověk a digitální svět

7.5 Komplexní závěrečný projekt

Nositel projektu: PRS

Podpůrné předměty: ICT, PX, OV, CJL, AJ, NJ, Odborné předměty dle tématu MP

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba MP u maturity. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu PRS a OP.

Komplexní závěrečný projekt – Maturitní práce 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 Projektový seminář.

Je zařazen jako jedna část profilové maturitní zkoušky z odborných předmětů, konané jako součást maturitní zkoušky. Koná se formou zpracování odborné písemné práce a její obhajoby před maturitní komisí. Téma praktické zkoušky žákovi ředitel školy dle platné legislativy nejméně 4 měsíce před konáním zkoušky, nejdříve na začátku školního roku, v němž má žák studium ukončit. Obhajoba maturitní práce 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

Nositel projektu: EO

Podpůrné předměty: M, ICT, USP

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu EO.

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; ICT

Ročník: 3.

7.6.1 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

8 Evaluace vzdělávacího programu

Evaluace ŠVP, sebeevaluace a vlastní hodnocení školy

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 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.

System 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 Žakovského 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 žakovský 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 (tématický 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.

Evaluaace 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“

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 výstavby 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>	

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; charakterizuje 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.
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>	

9.1.1.1.3 242CJX03 - Základy stylistiky a jazykové komunikace
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák: přednese krátký projev; vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi.</p>	<p>Základní poznatky o stylistice a jazykové komunikaci. Podstata stylistiky, uplatnění poznatků v praktických projevech a při vzájemné komunikaci. Obsah modulu: - 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>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.4 242CJX04 - Informatika, informační slohové útvary
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák: 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>		<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>		
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: přednese krátký projev; vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu.</p>	<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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<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>	

9.1.1.1.6 243CJX06 - Tvarosloví, opakování pravopisu Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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. 	<p>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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce s jazykovými příručkami; 	

- diktáty a pravopisná cvičení;
- práce s textem.

9.1.1.1.7 243CJX07 - Věta jako základní jednotka jazykové komunikace 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; - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie; - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; - rozpozná 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce s jazykovými příručkami; - diktáty a pravopisná cvičení; - práce s textem. 	

9.1.1.1.8 243CJX08 - Administrativní styl

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; - sestaví základní projevy administrativního stylu; 	<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"> - vypracuje anotaci; - má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; - zaznamenává bibliografické údaje. 	<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

Doporučené postupy výuky:

- práce s jazykovými příručkami;
- diktáty a pravopisná cvičení;
- práce s textem.

9.1.1.1.9 243CJX09 - Popis a charakteristika

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 poznatku 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); - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů; - rozumí obsahu textu i jeho částí. 	<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 využití; - - charakteristika jako slohový útvar, její uplatnění v různých jazykových stylech.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- práce s jazykovými příručkami;
- diktáty a pravopisná cvičení;

- práce s textem.

9.1.1.1.10 243CJ010 - Komunikativní cvičení II
bloku: 12

Dotace učebního

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.	

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;- rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar;	<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"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Podstata publicistického stylu, jeho znaky a zvláštnosti ve slovní zásobě a větě 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce s tiskem; - komunikativní cvičení; - stylistická cvičení. 	

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 prostředky adekvátní komunikační situaci; - 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 výstavby 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; 	<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>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.

<ul style="list-style-type: none"> - má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti; - má přehled o knihovnách a jejich službách; - zaznamenává bibliografické údaje. 	
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
<ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem. 	

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; - 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 výstavby textu; - ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi; - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu. 	<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> <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.

9.1.1.1.14 243CJ014 - Komunikační funkce jazyka v různých situacích 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; - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; - vysvětlí 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>Seznámení žáků s různými komunikativními funkcemi jazyka, užívání získaných poznatků v praktickém životě, vysvětlení podstaty 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikativní cvičení; - verbální a neverbální komunikace. 	

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 • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • aplikuje pravidla výstavby textu • 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) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev 	<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"> - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikativní cvičení; - verbální a neverbální komunikace. 	

9.1.1.1.16 243CJ016 - Vývoj českého jazyka a české jazykovědy Dotace učebního bloku: 8

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 	<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>prostředky adekvátní komunikační situaci</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indoevropské jazyky, vývoj praslovanštiny, vznik a rozdělení slovanských jazyků, vznik češtiny; - 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 	

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 - charakterizuje 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p>	

- práce s textem;
- stylistická cvičení.

9.1.1.1.18 243CJ018 - Praktická, stylistická a jazyková cvičení
bloku: 12

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 výstavby textu - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je 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 	<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.

- má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - práce s jazykovými příručkami; - samostatná práce s textem; - stylistická cvičení.	

9.1.1.1.19 263AJX080 - Popis osoby

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – 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 nejbližší 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; – vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru.	Modul má za úkol osvojení popisu vzhledu a povahy osob a jejich vlastností. Vytváří základy pro využívání běžných dovedností v konverzaci. Žák popíše osobu, vyjadřuje se v přítomném čase, mluví o svých oblíbených a neoblíbených činnostech. Pozornost je věnována používání členů. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> • popis osoby • přítomný čas prostý • člen určitý a neurčitý • slovesa, po kterých následuje -ing tvar
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> • 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 	
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, udílení rady - minulý čas prostý - nepravidelná slovesa - 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>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book</i>, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook</i>, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack</i>, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

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 nejbližše 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; - sestaví neformální dopis. 	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti venkovních aktivit, vybavení pro sport, sportovního oblečení. Na základě modulu žák popíše krajinu, napíše 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 - 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>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p>	

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; - 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. 	<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 počítatelnými a nepočítatelnými podstatnými jmény 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

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; - 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. 	<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"> - slovní zásoba Počasí, klimatické změny, přírodní katastrofy - popis a porovnání obrázků - komparativa a superlativa přídavných jmen - typ 0 podmínkových vět 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

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 - vysvětlí politické uspořádání země - vysvětlí základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o Velké Británii a Londýně - charakterizuje nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti země a jejího hlavního města 	<p>Modul má za úkol seznámit žáka se základními geografickými, historickými a politicko-spoločenskými informacemi o Velké Británii a Londýně.</p> <p>Obsah modulu:</p> <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

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"> - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby. 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>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"> - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; - experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; <p>dozrívá a dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</p>	<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 vykoná. 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: - 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

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: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření;– čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem;– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika;– vyjádří písemně svůj názor na text;– domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace.	<p>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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <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.

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	<p>Žák používá předpřítomný čas pro vyjádření aktuální přítomnosti, pro vyjádření novinek.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<p>Ovládá užívání členů u vlastních jmen. Tvoří nepřímé otázky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -předpřítomný čas -zvratná zájmena -zvratná slovesa -otázky přímé nepřímé -členy u vlastních jmen
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- krátké scénky
- řešení problému – žádost o radu
- doplňování tvarů sloves
- vyprávění

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: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<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

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
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 • řadit slova podle tematických okruhů • vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu 	

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		

9.1.1.1.31 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 tématickou slovní zásobou zachycující životní fáze člověka a mezilidské vztahy. Vyjadřuje se o vztazích v rodině. Pozornost bude věnována nácviku 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	

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, odpovídat kladně i záporně. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácvičku 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

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 nácviku 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

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 - popíše obrázky týkající se tématu bydlení 	<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 nácvičku 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 - fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail) - stupňování přídavných jmen a příslovčí

	<ul style="list-style-type: none"> - tzv. druhý kondicionál - věty přací - would rather, had better - kolokační spojení se slovesy do, take, make - složená podstatná jména 	
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 - řadit slova podle tematických okruhů - vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu <p>Doporučená literatura:</p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515</i></p> <p>Davies, Paul A., Falla, T., <i>Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539</i></p> <p>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		

9.1.1.1.35 263AJX090 - Anglicky mluvící země - USA, Kanada Dotace učebního bloku: 12

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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Doporučené postupy výuky:

- využívat internetové zdroje /fotografie, nahrávky, videa/
- diskuse – otázky a odpovědi
- samostatný projev
- práce se slovníkem a vhodnými referenčními materiály
- řadit slova podle tematických okruhů

Doporučená literatura:

Brendlová, S.; *Realie 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		

9.1.1.1.36 263AJX046 – Praha

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace. 	<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>Doporučená literatura:</p> <p>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>	

9.1.1.1.37 263AJX061 - Anglicky mluvící země
bloku: 22

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru. 	<p>Naučit geometrické výrazy. Naučit matematické výrazy. Naučit popis 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis aktuálních událostí - doplňovací cvičení - diskuse. - diktát - rozhovor 	

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"> – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; – experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem. 	<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 - gerundium - časové a podmínkové věty - slovesa take a last - slovní zásoba na téma doprava

Komentář**Doporučené postupy výuky:**

argumentace, dialog, předání informace třetí osobě;
vytváření popisu dopravní situace

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

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"> – zaznamená vzkazy volajících; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí; – prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti 	<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

včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země.	- gerundium - had better a would rather - be supposed a infinitiv - slovní zásoba na téma počasí, podnebí
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - krátké rozhovory - řešení problému – žádost o radu - doplňování tvarů gerundia - vyprávění <p>Doporučená literatura: PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08 Časopis Bridge</p>	

9.1.1.1.40 263NjX08OT - První kontakty, rodina
bloku: 24

Dotace učebního

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; – zapojí se do hovoru bez přípravy. 	<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>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"> – sdělí a zdůvodní svůj názor; 	<p>Žák bude konverzovat o stravování a nákupech.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí. 	<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	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.42 262NjX01OT - Realie I - zeměpisný přehled
bloku: 12

Dotace učebního

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; – 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 realii mateřské země. 	<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	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Carvová: Učební text „D, A, Ch“ D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

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 základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace. 	<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	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.44 262NJX23OT - Česká republika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí. 	<p>Žák dovede seznámit cizince s ČR.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poloha České republiky; - historie; - turisticky významná místa.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.45 262NJX11OT – Bydlení Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaznamená vzkazy volajících 	<p>Žák se naučí popsat svůj byt/dům, pracuje s inzeráty nabízejících byty.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - náš byt; - stěhování; - množné číslo podst.jmen, předložky s 3. a 4. pádem.
--	---

Komentář

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.46 263NJX24OT - Ochrana životního prostředí Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika 	<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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.47 262NJX12OT – Plánování Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 	<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;

- používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- předpony, zvrtná slovesa, předložkové vazby sloves.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.48 262NJX13OT – Životopis Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - zapojí se do hovoru bez přípravy - vyplní jednoduchý neznámý formulář	Žák má napsat svůj životopis a vyprávět a svých plánech do budoucnosti. Obsah modulu: - můj životopis; - plány do budoucnosti; - časování werden, zápor, préteritum.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	
Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

9.1.1.1.49 263NJX05OT - Strojírenství I Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	Žák se má seznámit se základní slovní zásobou z oblasti strojírenské technologie. Obsah modulu: - názvosloví materiálů; - bezpečnostní předpisy; - návod k použití.
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	

Doporučená literatura:

Mgr. Cimprová: Učební text „Maschinenbau I“

9.1.1.1.50 262NJX15OT – Zdraví Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - uplatňuje různé techniky čtení textu 	<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>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.51 262NJX14OT - Volný čas Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci - 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 realitami mateřské země 	<p>Žák zvládne komunikaci na téma volný čas.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plány na prázdniny; - koníčky; - stupňování příd. jmen a příslovcí, zeměpisná jména, perfektum, „man“ a „es“.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura:</p>	

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.52 263NJX02P - Realie II - politický přehled Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- zapojí se do hovoru bez přípravy- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	<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	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.53 Opakování učiva Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

9.1.1.1.54 263NJX16OT - Kultura, móda Dotace učebního bloku: 20

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- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem	<p>Žák diskutuje o kultuře a módě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Návštěva divadla;- módní přehlídka;- skloňování přídavných jmen.
Komentář	
<p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.55 263NJX17OT - Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- sdělí a zdůvodní svůj názor- pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem- vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	<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>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.56 263NJX06OT - Strojírenství II

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika- přeloží text a používá slovníky i elektronické- ověří si i sdělí získané informace písemně- 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 se má seznámit se slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Technická dokumentace;- části strojů a zařízení;
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>	

Doporučená literatura:

Mgr. Cimrová: Učební text „Maschinenbau I“

9.1.1.1.57 263NJX18OT - Orientace ve městě

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<p>Žák je schopný zorientovat se ve městě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jak se dostanu k...; - Praha; - předložkové vazby, směrová příslovce.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.58 263NJX19OT – Bydliště Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí - požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení - přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 	<p>Žák diskutuje o výhodách a nevýhodách bydlení ve městě a na vesnici</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moje bydliště; - město x vesnice; - závislý infinitiv.
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika - uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	<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 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>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí 	<p>Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností.</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí 	<p>Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností.</p>

--	--

9.1.1.1.63 263NJX200T - Životní styl Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené - experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače - 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 	<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>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.64 263NJX210T – Vzdělávání Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru - zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 	<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	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

9.1.1.1.65 263NJX04P - Reálie IV- Turistický přehled Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - 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>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

Doporučená literatura:

Informační brožury, webové stránky
Tatsachen über Deutschland

9.1.1.1.66 263NJX22OT – Gastronomie Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjádří písemně svůj názor na text - vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele 	<p>Žák se vrací podrobněji k tématu stravování v restauraci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V restauraci; - rychlé občerstvení; - konjunktiv.

Komentář

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000

9.1.1.1.67 263NJX07OT - Strojírenství III Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjádří písemně svůj názor na text - používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru - 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 slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontrola a měření; - části strojů a zařízení;
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: Mgr. Cimková: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

9.1.1.1.68 Shrnutí učiva Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, 	<p>Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností.</p>

9.1.1.1.69 263AJX060 - Společenský život, společnost Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> - životní prostředí - příroda - problémy ve společnosti, věda a technika
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	

9.1.1.1.70 263AJX061 - Anglicky mluvící země – Reálie Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače 	Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel. Slovní zásoba na dané téma: <ul style="list-style-type: none"> - hlavní město - obyvatelstvo - řeky, hory pohoří, krajina - poloha státu - historie - politický systém
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	

9.1.1.1.71 263AJX057 - Gramatika jmen a sloves Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - vyjádří písemně svůj názor na text - 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 	Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí ovládá gramatiku jmen a sloves. Zájmena: <ul style="list-style-type: none"> - osobní zájmena - podmětový a předmětový tvar; - přivlastňovací zájmena Časy: <ul style="list-style-type: none"> - přítomný, minulý, předpřítomný čas prostý a průběhový Číselné údaje: <ul style="list-style-type: none"> - číslovky základní až do vyšších řádů, desetinná čárka;

	- číslovky řadové a násobné; Tvarosloví: - druhý a třetí stupeň přídavných jmen; - srovnávání, stupňování. Syntax: - postavení větných členů;
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	

9.1.1.1.72 263AJX058 - Život, zájmy, aktivity Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace - vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru - používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel Slovní zásoba na téma: - cestování - vzdělání - kultura a sport - jídlo, obchod a služby - bydlení, město - profese - životopis
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test	

9.1.1.1.73 263AJX059 - Shrnutí gramatických jevů Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích - experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností. Modální slovesa - opisy modálních sloves Syntax:

<ul style="list-style-type: none"> - 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 stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	<ul style="list-style-type: none"> - postavení větných členů - umístění frekvenčních příslovcí Vztažné věty - vztažná zájmena Trpný rod Rozkazovací způsob Tázací dovětek Infinitiv - Infinitivní vazba
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>	

9.1.1.1.74 263NJX50OT - Fachseminar Deutsch Dotace učebního bloku: 60

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 - nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace - porozumí školním a pracovním pokynům - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - ověří si i sdělí získané informace písemně - vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka - komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib - dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 	<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> <ul style="list-style-type: none"> - realie; - zeměpis a příroda; - nakupování; - vzdělávání, naše škola; - stravování; - mezilidské vztahy; - zdraví; - já a moje rodina apod.

<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce - používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 	
Komentář	

9.1.1.1.75

9.1.1.1.76 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 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". 	

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.77 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 - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 	<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.

- 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.78 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,...) - vysvětlí postavení církvi a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus 	<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"> - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství 	<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

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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.79 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. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) - 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 	<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;

<p>svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 vysvětlí, 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, vysvětlí funkci politických stran a svobodných voleb - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	

<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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.80 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 řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - vysvětlí 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>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 sblížení. 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; - státní symboly a právní základ státu, schvalování zákonů; - obsah a funkce Ústavy a Listiny základních lidských práva 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		
<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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.81 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 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 	<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> <ul style="list-style-type: none"> - Právo: <ul style="list-style-type: none"> - základní členění práva, právní vědomí; - právní řád, prameny práva, právní normy; - právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudů; - právní vztahy, právní způsobilost. - Systém práva: <ul style="list-style-type: none"> - 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;

<ul style="list-style-type: none"> - 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 - vysvětlí postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. - vysvětlí 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 	<ul style="list-style-type: none"> - trestní právo, trestní čin, přestupek, odpovědnost, trestní řízení, trest. - Správní řízení: - pojem a účel, správní řád; fáze správního řízení, záruka zákonnosti.
--	---

Komentář

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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.82 264SNX24OT – Psychologie Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Seznámit žáky s podstatou psychologie jako vědy, vysvětlit a dokázat význam psychologie

<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 - vysvětlí vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti - specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu 	<p>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-
--	--

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.

9.1.1.1.83 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 pozitivních i problémech multikulturního soužití, vysvětlí příčiny migrace lidí - vysvětlí způsoby ovlivňování veřejnosti - chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie - vysvětlí 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>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: - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení prezentace vyhledaných doplňujících údajů a zpracovaných vybraných problémů.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.84 264SNX11OT – Filozofie Dotace učebního bloku: 8

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 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 - vysvětlí dějinný vývoj filozofie - vysvětlí současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy - vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika 	<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;

<ul style="list-style-type: none"> - dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie - dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie 	<ul style="list-style-type: none"> - názory na pojmy v dějinách vývoje. - Dějiny filozofie: - antická filozofie; - středověká filozofie; - renesanční filozofie; - novověká filozofie; - česká filozofie.
--	--

Komentář

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.

9.1.1.1.1 262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Seznámit žáky po teoretické stránce s profesní pracovní činností, která zahrnuje informace o pracovní činnosti, výrobě, podnikání, vzdělání 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;</p>

	- schopnosti, vlastnosti, předpoklady a zájmy osobnosti v souvislosti s pracovní činností; - význam vzdělání a dalšího vzdělávání.	
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.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.2 262USX02OT - Svět práce

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Seznámit a naučit žáky obecné problematice v oblasti pracovní činnosti s konkrétním popisem některých profesí manuálních i duševních činností. Obsah modulu: - Hlavní oblasti pracovní činnosti; - 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.	

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		

9.1.1.1.3 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; - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.4 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Anotace cíle: 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: - 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.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky: - výklad; - samostatná práce; - diskuse.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení: 90 - 100 % ... 1 80 - 89 % ... 2</p>	

66 - 79 % ... 3 40 - 65 % ... 4 0 - 39 % ... 5		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.5 242DEX01K - Člověk v dějinách Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí 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: Závěrečný modulový test – písemně, Klasifikovaná řízená diskuse, Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

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. 	
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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z

Občan v demokratické společnosti		
----------------------------------	--	--

9.1.1.1.7 242DEX03K - Dějiny novověku Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí 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 vysvětlí významné změny ve světě po válce - charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), vysvětlí 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, vysvětlí, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR - vysvětlí cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu - vysvětlí uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo - charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku - popíše dekolonizaci a vysvětlí problémy třetího světa 	<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 tvář 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.

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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.8 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 - vysvětlí postavení České republiky v Evropě a současném světě - 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 	<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: - 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> <p>Dějiny studovaného oboru: - znalost úspěchů vědy a techniky;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje proces modernizace společnosti - uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století - vysvětlí historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, EU, 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.9 262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <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 	<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>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>

<p>příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem - vysvětlí význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě 	<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.
--	---

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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vysvětlí podstatu sociální psychologie, její význam, rozdělení a přínos • 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>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>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 nejobecnějším 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.</p> <p>Socializace</p>

	<p>Začleňování člověka do společnosti a vliv na utváření osobnosti</p> <p>Místo člověka ve společnosti</p> <p>Osobnost člověka jako výsledek socializace.</p> <p>Vůdcovství jako hierarchicky nejvyšší hodnota sociální skupiny a role vůdce</p> <p>Masové chování ve vztahu k sociálním skupinám a jeho zneužívání</p>
Komentář	
<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"> - v diskusi zopakovat důležité a základní pojmy z psychologie; - využívat jasných praktických příkladů k diskusi s doplněním poznatků; - zadat samostatnou práci k tématu. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.</p>	

9.1.1.1.11 264SNX28OT - 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 - vysvětlí, 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:</p> <p>Pojem "JÁ" jako vědomí sebe samého, jako integrovaný celek duševního života se složkami *vědomí "JÁ" (sebevědomí), *volní</p>

	<p>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 sebekoncepce jako souhrnu vlastností, které individuum připisuje sobě samému.</p>
Komentář	
<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:</p> <p>Závěrečný krátký modulový test s návazností na poznatky z ukázky, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.</p>	

9.1.1.1.12 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 	<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>

<ul style="list-style-type: none"> • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) • vysvětlí postavení církvi 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>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; - pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání; - 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.13 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. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) - 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 pozorování 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 vysvětlí, 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, vysvětlí funkci politických stran a svobodných voleb - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy 	<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 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, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem - vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí - uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 		
Komentář		
<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 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.14 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</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 - vysvětlí 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 jejích důsledcích 	<p>vznik našeho státu. Vzbudit národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem jedince v procesu integrace a sblížování. 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; - 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

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 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.15 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 - 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 - vysvětlí postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. 	<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 podřídit určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Právo: <ul style="list-style-type: none"> - základní členění práva, právní vědomí; - právní řád, prameny práva, právní normy; - právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudů; - právní vztahy, právní způsobilost. - Systém práva: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - pojem a účel, správní řád; - fáze správního řízení, záruka zákonnosti.

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí 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		
<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 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.16 264SNX24OT – Psychologie Dotace učebního bloku: 4

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 - vysvětlí vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti 	<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 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>- specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu</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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení aktivity při vyučování, hodnocení prezentace vlastních poznatků.</p>	

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 pozitivích i problémech multikulturního soužití, vysvětlí příčiny migrace lidí - vysvětlí způsoby ovlivňování veřejnosti - chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie - vysvětlí 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: - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.18 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 - 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) 	<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 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"> - vysvětlí podstatu filozofie a její význam pro život - vysvětlí 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 	<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.

9.1.1.1.19 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 	<p>Získání představy o příčině a základní klasifikaci mechanických pohybů.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie 	<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; - setrvačnost tělesa, hybnost tělesa, tíhová 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.

9.1.1.1.20 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 mechanické energie; - mechanický výkon, příkon, účinnost; - posuvný a otáčivý pohyb;

	<ul style="list-style-type: none"> - rovnoběžné a různoběžné síly, síly souhlasně a nesouhlasně orientované; - moment síly, momentová věta - těžiště, těžnice.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.21 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, atmosférická tlaková síla; - Archimédův zákon, plování těles; - laminární a turbulentní proudění, rovnice kontinuity.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.22 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"> - základní poznatky z kinetické teorie látek; - částicová stavba látek; - teplo a teplota, měření teploty; - teplotní roztažnost látek; - rovnovážný stav, vnitřní energie, 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.

Doporučená literatura:
 LEPIL a kol.: Fyzika pro střední školy I. Prometheus Praha, 2005. ISBN 80-7196-184-1.
 SVOBODA a kol.: Přehled SŠ fyziky, Prométheus Praha, 1996.
 ISBN 80-7196-116-7

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.23 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; - změna skupenství; - tání a tuhnutí, skupenské teplo tání a tuhnutí, křivka tání a tuhnutí. - sublimace a desublimace; - vypařování, var, kapalnění; - deformace pevného tělesa; - Hookův zákon.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.24 262FYx06OT - Plyny a tepelné stroje Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh 	<p>Pochopit jednoduché děje v plynech a termodynamické zákony.</p> <p>Obsah modulu:</p> <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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.25 262FYx07OT - Mechanické kmitání a vlnění Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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 různé způsoby ochrany sluchu - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi 	<p>Pochopit základní vlastnosti a charakteristiky mechanického kmitání a vlnění jako 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.26 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 	<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;

- posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	- 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.

9.1.1.1.27 262FYx08OT - Optika

9.1.1.1.28 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

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.29 262FY010OT – 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 - zná příklady základních typů hvězd - zná 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>	

9.1.1.1.30 262CHX010OT - Obecná chemie Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje pojmy těleso a chemická látka - porovnává fyzikální a chemické vlastnosti různých látek 	<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>

<ul style="list-style-type: none"> - 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 - zná 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>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. 	
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; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.31 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		
<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: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: BLAŽEK, J., FABINI, J.: Chemie pro studijní obory SOŠ a SOU nechemického zaměření. Praha: SPN, 1984. 334 s.</p> <p>Doplňková literatura: ČIPERA, J. a kol.: Chemie pro I. – IV. Ročník gymnázií. Praha: SPN. KOTLÍK, B., RŮŽIČKOVÁ, K.: Chemie I. V kostce. Havlíčkův Brod: Fragment, 2005. 119 s. ISBN 80-253-0031-5. KOTLÍK, B., RŮŽIČKOVÁ, K.: Chemie II. V kostce. Havlíčkův Brod: Fragment, 2004. 135 s. ISBN 80-7200-761-0. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.32 262CHX03OT - Organická chemie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Cílem je seznámit žáky se systémem organických látek, jejich vlastnostmi a použitím v praxi.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin - 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 	<p>Obsah modulu:</p> <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

..

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.33 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;

<ul style="list-style-type: none"> - samostatná i skupinová práce žáků; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.34 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 - vysvětlí 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
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; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.35 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		
<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: Závěrečný modulový test</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.36 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.37 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.38 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 - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Početní operace s čísly, mnohočleny, algebraickými výrazy. Úpravy algebraických výrazů.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - zapíše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců - rozkládá mnohočleny na součin - určí definiční obor výrazu - sestaví výraz na základě zadání - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny - používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam 	<p>Obsah modulu:</p> <p>Číselné obory:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aritmetické operace v číselných oborech 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 zběhlosti v počítání.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Doporučená literatura:

CALDA, E. A kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200s.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.39 262MAX03K Mocniny a odmocniny Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí operace s mocninami a odmocninami - řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Anotace cíle: Početní operace s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami.</p> <p>Obsah modulu: 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;</p>	

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.

Doporučená literatura:

CALDA, E. A kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.40 262MAX04K Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy
Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí definiční obor rovnice a nerovnice 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafické a početní řešení funkcí a rovnic. Úpravy technických vzorců. Používání získaných znalostí při studiu odborných modulů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Funkce, základní pojmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce; - druhy funkcí (konstantní, lineární, přímá úměrnost); - definiční obor funkce; - obor funkčních hodnot. - funkce s absolutní hodnotou. <p>Řešení rovnic a nerovnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

<ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	
Komentář	
<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>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

9.1.1.1.41 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 - řeší kvadratické rovnice, nerovnice, včetně grafického znázornění - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice 	<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:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - řešení úplné a neúplné kvadratické rovnice;- - diskriminant, určení kořenů vzorcem, grafické řešení; - rozklad kvadratického trojčlenu; - vlastnosti kořenů kvadratické rovnice; <p>Kvadratické nerovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - početní a grafické řešení nerovnic.
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>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

9.1.1.1.42 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) - provádí operace s mocninami a odmocninami - 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	
Doporučené postupy výuky:	
<ul style="list-style-type: none"> - řešení úloh z reálného světa; - diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor; - samostatná práce žáků s literaturou. 	

9.1.1.1.43 263MA019K Funkce Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Anotace cíle: 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, extrémní funkce; - inverzní funkce;
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	
<p>na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů;</p> <p>vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;</p> <p>samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;</p> <p>zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol;</p>	

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.

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.44 263MAX11K Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafy a vlastnosti exponenciální a logaritmické funkce, řešení rovnic. Použití 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.

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.

9.1.1.1.45 263MAX07K Goniometrie obecného úhlu

Dotace učebního bloku: 24

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 - znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů - užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů 	<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.

<ul style="list-style-type: none"> - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	
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>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. 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>	

9.1.1.1.46 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 - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání 	<p>Anotace cíle: Řešit obecný trojúhelník, aplikace zaměřit na odborné předměty.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
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>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. 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.</p>	

9.1.1.1.47 263MAX09P Komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Anotace cíle: Početní operace s komplexními čísly v obecném, goniometrickém a exponenciálním tvaru. Grafická interpretace těchto výpočtů. Aplikace komplexních čísel v oboru strojírenství, elektrotechniky a moderní ekonomiky.</p> <p>Obsah modulu: Základy komplexních čísel: <ul style="list-style-type: none"> - 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

Doporučené postupy výuky:

- 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 zručnosti zadávat pravidelná domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

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.

9.1.1.1.48 263MAX20P Opakovací modul Matematika II Dotace učebního bloku: 36

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 - 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>- 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> <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;

<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - řeší jednoduché logaritmické rovnice - řeší jednoduché exponenciální rovnice 	<ul style="list-style-type: none"> - sinova a kosinova 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.

9.1.1.1.49 263MAX06P Zobrazování a planimetrie Dotace učebního bloku: 24

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 - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka 	<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; - otočení, posunutí; - stejnolehlost; - shodná zobrazení v rovině; - Euklidovy věty.

<ul style="list-style-type: none"> - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<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.

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 1. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.50 263MA010K Stereometrie Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace cíle:

<ul style="list-style-type: none"> - určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určí odchylku dvou přímek, přímkou a rovinou, dvou rovin - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání - užívá a převádí jednotky objemu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Důležité pojmy ze stereometrie, objemy a povrchy základních těles a jejich částí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Základy stereometrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy;- - určení polohy bodu, přímkou a rovinou; - 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, přímých 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.

Doporučená literatura:

ODVÁRKO, O., ŘEPOVÁ, J.: Stereometrie a posloupnosti. SPN Praha 1986. 118 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.51 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- počítá s faktoriály a kombinačními čísly- určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)- užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací- počítá s faktoriály a kombinačními čísly- užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	<p>Anotace cíle:</p> <p>Tvoření variací, permutací a kombinací. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými texty. Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>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"> - 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 - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu - užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů - určí pravděpodobnost náhodného jevu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak, kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku - sestaví tabulku četností - graficky znázorní rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<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; - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. 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.

9.1.1.1.53 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 - určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů 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 	<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; - sinova a kosinova 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.

9.1.1.1.54 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 - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí; - Vysvětlí základní pojmy finanční matematiky - vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce - určí posloupnost pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Anotace cíle: 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; - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Testy hodnocené známkou</p>	

9.1.1.1.55 263MA016P Základy finanční matematiky Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí; - vysvětlí základní pojmy finanční matematiky - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů 	<p>Anotace cíle:</p> <p>Osvojit si jednoduché a složené úrokování. Aplikovat znalosti v praxi, řešit příklady charakteristické pro obor.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Pojmy a vztahy prověřovat krátkými klasifikovanými texty, výstup z modulu klasifikovat.</p>	

9.1.1.1.56 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;

<ul style="list-style-type: none"> • určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky • užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru • provádění operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) • užije grafickou interpretaci operací s vektory • určí velikost úhlu dvou vektorů • užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů • určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směnicový tvar rovnice přímky v rovině • určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách • určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<ul style="list-style-type: none"> - operace s vektory; - způsoby zadání přímky; - vzájemná poloha bodů a přímek; - kružnice, elipsa, parabola, a hyperbola; - vzájemná poloha kuželosečky a přímky.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými testy. Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.

9.1.1.1.57 263MAX22P Opakovací modul Matematika IV Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace cíle:

<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; - vysvětlí základní pojmy finanční matematiky - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti - užije grafickou interpretaci operací s vektory - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<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; - sinova a kosinova věta k řešení obecného trojúhelníka; - rovinná analytická geometrie, vektory a přímka v rovině; - posloupnosti čísel a základy finanční matematiky.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- zadávání samostatných prací na řešení problémů;
- vést žáky k důkladnému procvičování učiva;
- zdůrazňovat vazby mezi předměty;
- samostatná práce žáků s literaturou.

9.1.1.1.58 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 - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí; - 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> <ul style="list-style-type: none"> - Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- zadávání samostatných prací na řešení problémů;
- vést žáky k důkladnému procvičování učiva;
- zdůrazňovat vazby mezi předměty;
- vést žáky k práci s literaturou.

Způsob ukončení:

Znalosti ověřovat pomocí testů a testy klasifikovat.
 Vybrané úlohy řešit jednotlivci u tabule a klasifikovat.
 Shrnutí provést 2 písemnými pracemi.

Doporučená literatura:

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. ampách s Praha 2001. 415 s.
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.59 242ESX01 - Antická kultura a starší česká literatura Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období 	<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"> - 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<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>	

9.1.1.1.60 242ESX02 - Evropské umělecké směry 15. - 18. století
bloku: 12

Dotace učebního

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>Odraz uměleckých směrů 15. – 18. století v evropské literatuře, umělecké směry tohoto období ve výtvarném umění.</p> <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;

<ul style="list-style-type: none"> - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	- umění tohoto období.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.	

9.1.1.1.61 242ESX03 - Národní obrození Dotace učebního bloku: 12

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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	Podstata národního obrození jako širokého společenského hnutí konce 18. a počátku 19. století. Obsah modulu: <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.
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; 	

- samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.62 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 - 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<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.
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>	

9.1.1.1.63 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 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<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.
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. H</p>	

9.1.1.1.64 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 	<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"> - 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<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.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.65 243ESX07 - Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století Dotace učebního bloku: 10

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>Schopnost literatury kriticky zobrazovat život společnosti a společenské rozpory, hlavní představitelé kritického realismu ve světové a české literatuře, poslání a historie Národního divadla.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nejvýznamnější představitelé světového kritického realismu (Flaubert, Zola, Dostojevskij, L.N.Tolstoj aj.); - kritický obraz českého venkova tohoto období v tvorbě K. V. Raise; - historická próza a její představitelé;

<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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

9.1.1.1.66 243ESX08 - Básnická moderna přelomu 19. a 20. století 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 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 - vyhledá 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

Doporučené postupy výuky:

<ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>

9.1.1.1.67 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 - vyhledá 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.68 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 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 - vyhledá 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		
<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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.69 243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Seznámení žáků s novými uměleckými směry v poezii meziválečného období, úloha divadla v boji proti fašismu a válce.</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 • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyhledá 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 Wolkeru; - 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		
<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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

9.1.1.1.70 243ES012 - Odraz 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 - zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace 	<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"> - 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<ul style="list-style-type: none"> - - Rozhodující události 2. světové války, boje národu proti fašismu, úloha literatury v tomto boji, osvobození naší země; - významná díla světové prózy s touto tematikou (Heller, Styron a jiní); - 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).
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s ukázkami;
- práce s textem;
- samostatná četba.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.71 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 - 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 	<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> <ul style="list-style-type: none"> - - Stručný přehled o politické a společenské situaci v letech 1945-1968, vliv únorových událostí na tematiku literatury-schematismus; - návrat ke starší české historii v tvorbě Václava Kaplického, Jarmily Loukotkové, románové kroniky Vladimíra Neffa a jiné; - světově známé osobnosti české prózy začínající v 60. letech: Škvorecký, Hrabal, Kundera.

<ul style="list-style-type: none"> - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	
Komentář	
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.	

9.1.1.1.72 243ES014 - Charakter a představitelé současné české prózy Dotace učebního bloku: 12

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 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 - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	Přiblížit žákům nejvýznamnější díla současné světové a české prózy, zdokonalit jejich schopnost rozlišit jednotlivé prozaické žánry (povídky, novela, rámcová novela, román). Obsah modulu: <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; - 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: <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; 	

- práce s textem;
 - samostatná četba.
 Způsob ukončení:
 Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.73 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 - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<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; - 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.

9.1.1.1.74 243ES016 – Kultura

Dotace učebního bloku: 12

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.75 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 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>Opakování vývoje české literatury do 2. světové války jako příprava k ústní maturitní zkoušce, opakování základů teorie literatury.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, ruchovci, lumírovci“, „Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století“, „Básnická moderna na přelomu 19., 20. století“,

<ul style="list-style-type: none"> - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie - vyhledá nabídku kulturních institucí - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<p>„Podoba české meziválečné poezie a dramatu“, „Charakter české prózy v období mezi válkami“.</p>
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>	

9.1.1.1.76 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 a 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: 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;

	<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:</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>	

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 vysvětlí 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>.</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	
<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 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. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutuje, analyzuje a hodnotí pohybové činnosti - rozvíjí 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 - uplatňuje 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.</p> <p>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 Rozvoj pohybových dovedností. 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	
<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; - cvičení na stanovištích; - zapojení žáků jako dopomoc a záchranu. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.79 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 - 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 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:</p> <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> <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	
<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. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.80 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 - 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>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> <p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.
Komentář	
<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>	

9.1.1.1.81 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 	<p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka.</p> <p>Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na nářadí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl</p>

<ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci - rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu 	<p>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: - význam tělesných cvičení; - názvosloví tělesných cvičení; - vedení rozcvičení a kondičního cvičení; - záchrana a dopomoc.</p> <p>Všeobecný pohybový rozvoj (rozvoj pohybových schopností Rozvoj pohybových dovedností Hygiena: - základy osobní hygieny; - vliv kouření, alkoholu a drog na organismus. První pomoc: - nejčastější úrazy při tělesných aktivitách; - všeobecné zásady první pomoci.</p>
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- 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.

9.1.1.1.82 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 	<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</p>

<p>program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje zásady sportovního tréninku • vyhledává potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit 	<p>poznatky z pravidel vybraných disciplín a vysvětlí 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 rozevíření,
- 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

9.1.1.1.83 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.</p> <p>Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů: - obecná a speciální tělesná příprava.</p> <p>BASKETBAL Speciální tělesná příprava: - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu; - 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

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 činnostmi 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.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup

9.1.1.1.84 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 nesportovního jednání 	<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</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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>životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p> <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> <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.

9.1.1.1.85 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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 	<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"> - 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 	<p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.
Komentář	
<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>	

9.1.1.1.86 Sportovní gymnastika Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci - rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu - hodnotí své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<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> <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	
<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; - cvičení na stanovištích; - zapojení žáků jako dopomoc a záchranu. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Praktické předvedení, struční teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.87 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 - vyhledává potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu - ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 	<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 vysvětlí 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> <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	
<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>	

9.1.1.1.88 242TVX03C - Sportovní hry Dotace učebního bloku: 20

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 - 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 	<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:</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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva apod.). <p>Základy první pomoci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy při sportovních hrách; - rozdělení úrazů a jejich ošetření; - 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, - 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:</p> <p>Praktické předvedení, stručný teoretický výstup</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - participuje na týmových herních činnostech družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání 	<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"> - význam posilování; - základy poznatků z biologie člověka - zásady dopomoci a spolupráce při posilování. <p>Všeobecný rozvoj síly (rozvoj pohybových schopností).</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 při posilování; - ošetření úrazů; - zásady první pomoci.
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. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.90 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus - vysvětlí zásady zdravé výživy a v jejích alternativních směrech - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 	<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> <p>Obsah modulu: Základní poznatky: - mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.</p>
Komentář	
<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>	

9.1.1.1.91 242TVX01C - Sportovní gymnastika Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - hodnotí své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit - volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, 	<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</p>

<p>hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</p> <ul style="list-style-type: none"> - komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii - dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci - rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu 	<p>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> <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	
<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; - cvičení na stanovištích; - zapojení žáků jako dopomoc a záchranu. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.92 242TVX02C - Lehká atletikaDotace učebního bloku: 12

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 - dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost 	<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 vysvětlí 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: 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	
<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>	

9.1.1.1.93 242TVX03C - Sportovní hry Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 vytvoří pohybovou sestavu (skladbu) - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - participuje na týmových herních činnostech družstva 	<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.</p> <p>BASKETBAL Speciální tělesná příprava: - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu; - 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</p>

	<p>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:</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>	

9.1.1.1.94 242TVX04C - Kondiční kulturistika Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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</p>

	<p>- zásady dopomoci a spolupráce při posilování. 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	
<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. <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p>	

9.1.1.1.95 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací - vysvětlí důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví 	<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> <p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p>

- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	- mimořádné události; - varovné signály; - zásady při evakuaci; - poskytování první pomoci.
Komentář	
<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>	

9.1.1.1.96 262ITX01OT - Počítače a jejich technické vybavení Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní komponenty počítače a jejich vlastnosti. 	<p>Pro další využití informačních technologií je nutné, aby žáci pochopili funkci jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informační a komunikační technologie: pojmy, druhy. • Základní typy počítačů a dalších zařízení. • Hlavní součásti hardware a jejich vliv na výkon. • Běžné typy vstupních a výstupních zařízení. • Běžné vstupní a výstupní porty.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura:</p>	

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		

9.1.1.1.97 262ITX02OT - Software. Správa souborů
bloku: 16

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vybere, nainstaluje, nakonfiguruje a zaktualizuje software podle požadavků a potřeb; – poskytuje odbornou pomoc ostatním uživatelům aplikačního SW; – používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál); – 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 zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením; – 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 systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; – používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje 	<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"> • Operační systémy a aplikace. • Licence k používání softwaru. • Pracovní plocha, práce s okny. • Nástroje a nastavení operačního systému. • Správa souborů. • Komprese dat. • Ochrana autorských práv; • Nápověda, manuál.

zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem).		
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: Závěrečný modulový test, praktická zkouška</p> <p>Doporučená literatura: KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.98 262ITX03OT - Počítačové sítě. Internet

Dotace učebního bloku: 16

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; - 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; - 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; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně 	<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"> • Základní pojmy. • Připojení k síti. • Zabezpečení dat a zařízení. • Škodlivý software. • Zdraví a životní prostředí. • Prohlížení webu: pojmy, bezpečnost. • Používání internetového prohlížeče. • Informace z Internetu. • On-line komunikace. • Používání e-mailu.

<p>prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.). 		
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: Praktická zkouška, sestavení vlastního referátu</p> <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.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.99 262ITX04OT - HTML kód

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p>	

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Projekt

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		

9.1.1.1.100 262ITX06OT - Tabulkový procesor

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); - 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>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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Doporučená literatura:

BROŽ, M.: Microsoft Office Excel 2003. Praha: Computer press, 2004.
384 s. ISBN 8025102300.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.101 263ITX51SO - Textový procesor – rozšíření Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí souvisejících s ovládáním textového procesoru;- vytvoří šablonu;- zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.);- vytvoří a zedituje makro;- vytvoří formulář;- vytvoří a zmodifikuje hlavní a vnořený dokument;- využívá propojení jednotlivých komponent kancelářského software při řešení komplexních úloh;- využívá nástroje pro práce v týmu.	<p>Naučit žáky prakticky využívat textový procesor a především jeho pokročilé funkce jako například práce s tabulátory, hromadná korespondence, práce s objekty, šablony, editace dlouhých dokumentů.</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;- číslované odstavce a odrážky;- objekty v textu a jejich editace;- tabulky;- práce s tabulátory;- šablony;- hromadná korespondence;- obsahy v dokumentech;- makra.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- výklad s použitím audiovizuální techniky, diskuse;- výuku provádět zásadně ve specializované učebně vybavené osobními počítači. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none">- závěrečný modulový test, praktická zkouška;- do celkového hodnocení se promítne průběžná klasifikace z písemných testů a ústního zkoušení.	

Doporučená literatura:

Microsoft Office Word 2003 podrobná uživatelská příručka. Praha: Computer press, 2004. 392 s. ISBN 80-251-0140-1.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.102 262ITX07OT - Prezentční programy
bloku: 16

Dotace učebního

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>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: Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Doporučená literatura: MAGERA, I.: Microsoft Office PowerPoint 2003. Praha: Computer press, 2005. 392s. ISBN 8025103986. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.103 262ITX08OT - Databázové aplikace

Dotace učebního bloku: 16

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 základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky. 	<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"> - 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		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Doporučená literatura: MORKES, D.: Microsoft Office Access 2003. Praha: Computer press, 2004. 352s. ISBN 8025101797.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.104 263IT100P - Studijní www stránky žáka

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; 	<p>Cílem je vytvořit přehledný soubor odborných prací z vybraných předmětů. Každý žák by měl zpracovat vlastní www stránky, na které by po dobu studia umisťoval práce vytvořené v rámci výuky, doplněné o anotace prací. Stránky se ve čtvrtém ročníku mohou stát vhodným zdrojem informací pro opakování k maturitní zkoušce. Jako další</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky. 	<p>využití se nabízí prezentace dovedností žáka např. při žádosti o zaměstnání.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvorba a úprava www stránek; - tvorba grafických a multimediálních doplňků; - průběžné zveřejňování prací vytvořených při výuce vybraných předmětů; - prezentace projektu.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení;
- diskuse k vybraným problémům;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Prezentace projektu, obhajoba, skupinová diskuse

Doporučená literatura:

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.105 263ITX21D - Kancelářské aplikace

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití. 	<p>Cílem modulu je zopakovat práci s kancelářskými aplikacemi, prohloubit 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.	

9.1.1.1.106 263ITX22D - Počítačová grafika a multimédia
bloku: 18

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání.	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. Obsah modulu: - 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	
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - skupinová diskuse k vybraným tématům; - praktická cvičení.	
Doporučená literatura: BAUER, A.: Grafika. Olomouc, Rubico. 248 s. ISBN 80-85-839-34-2.	

9.1.1.1.107 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. 	

9.1.1.1.108 242AIX01SO - SW prostředky používané ve strojírenství
učebního bloku: 16

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); 	<p>Prudký vývoj informatiky způsobil zásadní změnu práce ve všech odvětvích strojírenství nevyjímaje. Smyslem modulu je přinést žákovi 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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAD, CAE, CAP, CAM, jejich možnosti a typické výstupy; - html editor, jeho možnosti a typické výstupy;

<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<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: Závěrečný modulový test.</p>	

9.1.1.1.109 242AIX02SO - HW vybavení pro grafickou tvorbu pomocí počítače
Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti. 	<p>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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p>	

- postupné interaktivní představení jednotlivých aplikací;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

9.1.1.1.110 242AIX03SO - Základní práce systému CAD
bloku: 20

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.); - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti. 	<p>Seznámit žáky s pokročilým prostředím CAD systému, předvést jim možnosti tvorby technické dokumentace pomocí počítače, naučit je základnímu ovládnutí systému kreslení 2D tak, aby byli schopni na konci modulu vytvářet jednoduché náčrty při využití znalostí nabytých jak touto 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 vlastností, 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: Závěrečný modulový test.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.); - zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti. 	<p>Žák již před tímto modulem získal základní znalosti z oblasti strojírenství, počítačové grafiky a technické dokumentace.</p> <p>Cílem modulu je na základě samostatné práce na zadaném téma pod vedením učitele propojit jednotlivé již získané vědomosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zadání jednotlivých témat týkajících se oblastí strojírenství a počítačové grafiky; - základní požadavky na dokumentaci projektu; - metody řešení problému a řízení samostatné práce; - obhájení výsledků.
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: Závěrečný modulový test.</p>	

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 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura HTML dokumentu, příkazy jazyka HTML

<p>práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;</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 systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi; - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk). 	<ul style="list-style-type: none"> - tvorba www stránek pomocí jazyka HTML - formátování HTML dokumentu pomocí CSS - přehled aplikací pro tvorbu www stránek - tvorba www stránek s podporou Flash - tvorba www stránek ve zvolené aplikaci - umístění www stránek na internet
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p>	

9.1.1.1.113 263ITX34SO - Tvorba dynamických www stránek
bloku: 20

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přehled nástrojů ASP, PHP - PHP - základní syntaxe

<p>elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce);</p> <ul style="list-style-type: none"> - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra). 	<ul style="list-style-type: none"> - PHP - proměnné a jejich typy - PHP - podmínky a logické operátory - PHP – cykly - PHP – pole - PHP - procedury a funkce - PHP - formuláře - PHP - databáze - práce s MS SQL
Komentář	
<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p>	

9.1.1.1.114 Ročníkový projekt z programování

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti; - ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk); - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá 	<p>Znalost tvorby webových stránek je dalším předpokladem využití výpočetní techniky v technické praxi a patří k dovednostem, s kterými se žák musí seznámit a porozumět jim. Absolvent musí zvládnout běžnou problematiku tvorby www stránek a to jak teoreticky tak prakticky.</p>

typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra).	
Komentář	
Způsob ukončení: Závěrečný projekt	

9.1.1.1.115 262PK001C - Základy psaní na klávesnici
bloku: 28

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití 	<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: Praktická zkouška – opis s maximální přesností</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení: 1 chyba... 1 2 chyby ... 2 3 chyby... 3 4 chyby ... 4 Více než 4 ch. ... 5</p> <p>Doporučená literatura: Literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití. 	<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.
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>Doporučená literatura: DAŇHELKOVÁ, V.: Microsoft Word pro školy. Praha: Computer Press a. s., 2004. 96s. ISBN: 80-251-0469-9, EAN: 978-80-2510-469-9. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>	

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití. 	<p>Znalost normalizované úpravy písemností umožní studentům prezentovat výsledky práce, komunikovat s obchodními partnery i s potenciálními zaměstnavateli v kvalifikované formě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- využívání praktických pomůcek.

Způsob ukončení:

Vypracování souboru základních vzorových písemností

Doporučená literatura:

FLEISCHMANNOVÁ, E., KULDOVÁ, O., ŠEDÝ, R.: Obchodní korespondence. Praha: FORTUNA, 2000.120s. ISBN 80-7168-718-9.
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.118 262EO001OT - Základní pojmy tržní ekonomiky Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá a aplikuje základní ekonomické pojmy; - na příkladu popíše fungování tržního mechanismu; 	<p>K pochopení složitějších ekonomických témat je nutné, aby student rozuměl základním ekonomickým pojmům a chápal princip fungování tržní ekonomiky. Obsah modul je</p>

<ul style="list-style-type: none"> - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti. 	<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

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

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.

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.119 263EO002OT - Makroekonomické veličiny
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru; - vysvětlí příčiny a druhy nezaměstnanosti; 	<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</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - chápe důležitost evropské integrace; - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU. 	<p>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

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení;
- týmová práce;
- využívání internetu k získání aktuálních údajů;
- samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, seminární práce v rozsahu 5 stran

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.

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.120 262EO003OT – Podnikání

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posoudí vhodné formy podnikání pro obor; 	<p>Seznámení studentů s různými právními formami podnikání je jednou z nejdůležitějších oblastí při výuce ekonomiky.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - pracuje s právními formami podnikání a charakterizuje jejich základní znaky; - vhodným způsobem ukončí podnikání; - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu; - pracuje v účetní evidenci majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření; - řeší jednoduché kalkulace ceny; - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; - rozlišuje jednotlivé druhy majetku; - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci. 	<p>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

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Způsob ukončení:

Podnikatelský záměr v rozsahu 10 stran, modulový test.

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

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

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 vysvětlí příčiny a druhy nezaměstnanosti vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN 		<p>Cílem je získat kompetence v oblasti financí. Výuka je prováděna formou E-lerningu, 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 	
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z	
<p>Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Člověk a digitální svět</p>			

9.1.1.1.122 263EK101P - Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu 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 dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika 	<ul style="list-style-type: none">

Komentář		
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:		
90 - 100 % ... 1 80 - 89 % ... 2		
66 - 79 % ... 3 40 - 65 % ... 4		
0 - 39 % ... 5		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.123 262EO006OT - Daňová soustava
bloku: 16

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - rozliší princip přímých a nepřímých daní - vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry - používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní listku - charakterizuje produkty pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby - pracuje se soustavou daní, v registraci k daním - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu 	<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: - daně z příjmu PO a FO (74); - daň z nemovitosti (753); - Daň silniční (762); - DPH a spotřební daň (73, 761);

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- 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

Způsob ukončení:

Modulový test na obecné pojmy, vypracované přiznání k dani z příjmu FO

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.

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce		

9.1.1.1.124 262E0004OT - Personalistika Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje pravidla zákonné úpravy mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody - vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<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); - systém sociálního a zdravotního zabezpečení (474-5). - Zaměstnání, úřad práce: - nezaměstnanost, rekvalifikace (46); - zaměstnání a úřad práce (46)

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení – mzdové výpočty;
- práce se zákoníkem;
- využívání internetu při práci se zákonem;
- beseda s odborníky z praxe.

Způsob ukončení:

Modulový test na mzdové výpočty, vypracovaná pracovní smlouva

Doporučená literatura:

ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín: CEED, 2005. 280s. ISBN 80-902552-8-O

Sojka, M., Konečný, B.: Malá encyklopedie moderní ekonomie. Libri, Praha, 1998. ISBN 80-85983-48-6.

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.125 263EK101P - Rozvoj orientace absolventa na trhu práce i v životě

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky - 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 	<p>Cílem projektu je rozvíjet od počátku prvního ročníku ve studentech zájem o nalezení určitého místa ve společnosti. K tomu je nezbytné, aby žáci dokázali identifikovat vlastní priority a aby se učili pracovat s informacemi. Neméně důležitý je rozvoj schopnosti nebát se vstoupit na trh práce, naučit se komunikovat s potenciálními zaměstnavateli jak ústně tak i písemně.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1. ročník: <ul style="list-style-type: none"> - práce s informacemi - ICT (najít na internetu informace o zaměstnavatelích.); - orientace v odborných prioritách - ÚSP (zamýšlet se v souladu s poznáváním odborných zájmů) - orientace ve vlastních prioritách - SN (zamýšlet se nad vhodnou profesí, nad pracovním zařazením v souvislosti s vlastnostmi studenta); - získávání teoretických základů správné interpersonální komunikace - ČJ; - zpracování vzorových personálních písemností podle ČSN. - 2. ročník: <ul style="list-style-type: none"> - odborná praxe u zvolené firmy; - získávání odborných znalostí ve zvoleném oboru;

	<ul style="list-style-type: none"> - rozvoj schopnosti komunikovat v českém i cizím jazyce; - dozrává i jako člověk a lépe se orientuje ve svých prioritách; - návštěva několika podniků v regionu i mimo něj pro lepší možnost srovnání; - charakteristika zvolené firmy a jejího obsahu a výsledků činnosti; - hodnocení pozitivních i negativních prvků ve firmě. - 3. ročník: <ul style="list-style-type: none"> - znalost základních zásad Zákoníku práce (pracovní smlouva, mzdy, práva zaměstnanců); - podstata živnostenského podnikání (srovnání se závislou činností); - zaměstnanost - spolupráce s úřadem práce (rekvalifikace, podpory, celoživotní vzdělávání), návštěva Úřadu práce a beseda; - odborná praxe u zvolené firmy; - 4. ročník: <ul style="list-style-type: none"> - podstata živnostenského podnikání (srovnání se závislou činností); - zaměstnanost - spolupráce s úřadem práce (rekvalifikace, podpory, celoživotní vzdělávání), návštěva Úřadu práce a beseda; - navázání komunikace s vybranou firmou (zadání a konzultace závěrečného projektu, konkurz, přijímací pohovor).
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Postupy volí vhodně učitel dle uvedených aktivit žáka.

Po celou dobu studia bude žákova profesní orientace zaměřena na úzký kontakt s praxí.

Vyučující odborných i všeobecných předmětů budou ve svých předmětech rozvíjet kompetence k průřezovému tématu člověk a svět práce. Teoretická výuka bude doplňována maximálním množstvím exkurzí, aby si student mohl utvářet svoje priority. Při návštěvách odborníků z praxe ve škole, budou studenti rozvíjet schopnost komunikace, řízené diskuze i schopnost obhájit vlastní názor.

Při zpracování projektu budou studenti využívat znalosti a dovednosti získané studiem odborných předmětů.

Při realizaci podporovat rozvoj klíčových kompetencí.

Způsob ukončení:

Závěrečné ročníkové práce, diskuse a beseda s pracovníky Úřadu práce, obhajoba komplexního projektu u maturity.

9.1.1.1.125.1 243MOV101SO – Technická normalizace ve strojírenství
učebního bloku: 12

Dotace

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: – vysvětlí význam a použití norem; – popíše rozdělení normalizace; – vyjmenuje organizace zabývající se normalizací; – vysvětlí strukturu soustavy norem.		Cílem modulu je přinést základní informace o použití technických norem, zejména norem pro výrobky ve strojírenství. Žák se seznámí se základními informacemi o technických normách, o jejich druzích, uživatelích, o legislativních souvislostech. Žák se bude po ukončení modulu orientovat v normách, znát postup začlenění norem do výroby. – Obsah modulu: – význam norem, metrologie a státního zkušebnictví; – struktura norem; – česká technická norma; – mezinárodní normy a jejich harmonizace; – legislativa České republiky.
Komplexní úloha	243MOV101KU	Práce s technickými normami
Komentář		
Doporučené postupy výuky: - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky; - diskuse k vybraným problémům. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Technická dokumentace	

1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování Technická dokumentace	
1. ročník 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Technická dokumentace	
1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Technická dokumentace	
1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace	
2. ročník 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I. Technická dokumentace	
2. ročník 242TK007SO - Technické kreslení CAD II.	

9.1.1.1.126243MOV102SO - Zobrazovací metody, druhy promítání Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zobrazí jednodušší technická tělesa v axonometrii a v kosoúhlém promítání; - zobrazí jednodušší technická tělesa pravouhlými průměty; - zobrazí do pomocné průmětny. 	<p>Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravouhlém promítání.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Princip promítání rovnoběžného a kosoúhlého; – Axonometrické promítání.; – Kosoúhlé promítání, pravouhlé průměty; – Promítání geometrických těles; – Rovina řezu a její označení, průřez; – Průniky těles a jejich zobrazování na technickém výkrese.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky; 	

- diskuse k vybraným problémům.		
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Technická dokumentace 1. ročník 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 2. ročník 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I. Technická dokumentace 2. ročník 242TK007SO - Technické kreslení CAD II.	Technická dokumentace 1. ročník 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce

9.1.1.1.127242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí základní pojmy kótování; - kótuje základní geometrické prvky; - využívá soustavy kót.	Znáť základní pojmy kótování a pravidla kótování, druhy kót a zásady správného kótování. Obsah modulu: - Kótování - Základy kótování - Soustavy kót
Komentář	
Doporučené postupy výuky: - výklad; - týmové práci;	

- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
	Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 2. ročník 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I. Technická dokumentace 2. ročník 242TK007SO - Technické kreslení CAD II.	Technická dokumentace 1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování Technická dokumentace 1. ročník 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce

9.1.1.1.128242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
 učebního bloku: 24

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - kreslí základní strojní součásti a spoje; - vybírá a používá správné součásti a pracuje s technickými normami; - vybírá vhodné materiály; - vyhotovuje jednoduché technické výkresy v souladu s normou; - čte funkčně jednoduché technické výkresy; - popíše části strojů a vysvětlí princip jejich fungování; - kreslí náčrty strojních součástí a okótuje jejich rozměry; 	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. Obsah modulu: Popisové pole a soupis položek (kusovník). Kreslení <ul style="list-style-type: none"> - závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per; - hřídelů a drážkovaných spojení; - ložisek;

<ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresů strojních součástí, jejich tvar a rozměry včetně dovolených úchylek délkových rozměrů, úchylek tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků a předepsané jakosti povrchu jednotlivých ploch; - vyčte z výkresů strojních součástí druh materiálů a polotovarů, jejich tepelné zpracování a způsob úpravy povrchu. 	<ul style="list-style-type: none"> - spojů nerozebíratelných (nýtových, svarových, lepených apod.); - ozubených kol a soukolí; - pružin; - výkovků a odlitků;
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- týmové práci;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
<p>Člověk a digitální svět Člověk a svět práce</p>	<p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 2. ročník 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I. Technická dokumentace 2. ročník 242TK007SO - Technické kreslení CAD II. Praxe 2. ročník CM263PX917SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazení hřídele na soustruhu SN20-A Praxe 2. ročník</p>	<p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování Technická dokumentace 1. ročník 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce Technická dokumentace 1. ročník 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování</p>

	CM263PX918SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32-A	
--	--	--

9.1.1.1.129242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí rozdělení schémat; - kreslí základní schematické značky; - čte různé druhy diagramů; - kreslí stavební výkresy. 	<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 jednoduché diagramy. Získat základní znalosti o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Všeobecná charakteristika schémat - Čtení a kreslení schémat - Obsah a použití schémat - Diagramy - Výkresy

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- týmové práci;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět Člověk a svět práce	Technická dokumentace 2. ročník 242TK006SO - Technické kreslení - CAD I. Technická dokumentace 2. ročník 242TK007SO - Technické kreslení CAD II.	Technická dokumentace 1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování Technická dokumentace 1. ročník

	<p>Praxe 2. ročník CM263PX917SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazení hřídele na soustruhu SN20-A</p> <p>Praxe 2. ročník CM263PX918SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32-A</p>	<p>242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce Technická dokumentace 1. ročník</p> <p>242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Technická dokumentace 1. ročník</p> <p>242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů</p>
--	--	---

9.1.1.1.130242TK006SO - Technické kreslení - CAD I.

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - vypracovává konstrukční dokumentaci strojních součástí a prvků konstrukcí, náradí, nástrojů, přípravků, měřidel aj. výrobních pomůcek pro strojírenskou výrobu; - kreslí výkresy součástí – zobrazuje tvar součástí, kótuje jejich délkové rozměry a úhly, stanovuje jejich dovolené úchyly, úchyly geometrického tvaru a vzájemné polohy jejich ploch a prvků; - stanovuje a předepisuje jakost a úpravu povrchu součástí, jejich tepelné zpracování a další požadavky; - kreslí výkresy jednodušších sestavení, vypracovává k nim rozpisky součástí, kusovníky a další související dokumentaci; - kreslí schémata potrubí, kinematických a tekutinových mechanismů apod. 	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parametry nastavení systému a další využitelné funkce - Kreslení základních tvarů - Popisy výkresů
Komentář	
Doporučené postupy výuky:	

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Modulový test.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		Technická dokumentace 1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování Technická dokumentace 1. ročník 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce Technická dokumentace 1. ročník 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů

9.1.1.1.131242TK007SO - Technické kreslení CAD II.

Dotace učebního bloku: 34

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - řeší dílčí úkoly při zpracování přípravné projektové dokumentace (např. technických zařízení budov, 	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. Obsah modulu:

zařízení technologických pracovišť apod.).	<ul style="list-style-type: none"> - Pomocné konstrukce - Aplikační nadstavba - Úpravy vlastností - Kreslení jednoduchých celků - Transformace na jiné typy souborů - DXF, IGES,..... 	
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: Modulový test.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
		<p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX02SO - Technické výkresy - Zobrazování</p> <p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce</p> <p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování</p> <p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů</p> <p>Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů</p>

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá funkce uživatelského rozhraní 3D aplikace. Pracuje s navigací v pracovním okně a menu programu; - kreslí profily v jednotlivých rovinách ze základních prvků; - upravuje profily pomocí editačních příkazů; - Exportuje kompletní model do formátů jiných aplikací (IGES, STEP, STL...); - tvoří modely z nakreslených profilů pomocí příkazů „rotace“ a „vytažení profilu“; - používá hierarchii konstrukčních prvků a jejich zobrazení v konstrukčním stromu; - využívá metody pozdější editace vytvořených konstrukčních prvků; - tvoří modely z nakreslených profilů - nakreslí sestavu konstrukčního celku a vytvoří mezi nimi vazby s ohledem na funkci mechanismu; - analyzuje pohyby mechanismu a najde kolize mezi jednotlivými prvky. 	<p>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 možnosti kinematické analýzy a exportu dat pro další výrobní činnost.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uživatelské rozhraní - Kreslení - Tvorba modelů - Sestavy - Výkresy - Tisk
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrhy řešení podoby budoucího díla, sběr informací pro řešení; - podrobné rozpracování vybrané varianty; - průběžná kontrola postupu, konzultace; - hodnocení a prezentace výsledků práce; <p>Způsob ukončení: Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Výuka je zaměřena výhradně na řešení složitějších problémů s využitím modelování</p>

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí práci s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií včetně základního a aplikačního programového vybavení; - používá nový odborný aplikační software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby, využívá prostředků online a offline komunikace; získá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet a následně tyto informace zpracovává a používá a to především s využitím prostředků ICT; - volí pro řešení úkolu odpovídající matematické postupy a techniky a používá vhodné algoritmy; nachází funkční závislosti při řešení praktických úkolů, vymezí, popíše a používá pro konkrétní řešení; provádí reálný odhad výsledku řešení praktického úkolu; - sestaví ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků; navrhuje a dimenzuje konstrukční prvky strojů a zařízení, kinematických a tekutinových mechanismů sestavených převážně ze standardních prvků; - čte a vytváří výkresy součástí, výkresy sestavení, schémata a jiné produkty grafické a technické komunikace používané ve strojírenství; - čte jednoduché výkresy a jednoduché elektrotechnická schémata; - zpracovává k výkresům součástí a sestavení další navazující konstrukční dokumentaci; - řeší při konstrukčních návrzích základní úlohy statiky tuhých těles; - dimenzuje strojní součásti a konstrukce, kontroluje jejich namáhání a deformace; - zjišťuje kinematické veličiny při pohybu přímočarém, rotačním a složeném a řeší kinematické mechanismy; 	<p>v úzké návaznosti na mezipředmětovou aplikaci správy životního cyklu na skutečně realizovaných projektech podpořené úzkou spoluprací s technickou praxí. Metodika konstrukčního řešení zadaného úkolu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seznámení se se zadáním úkolu, stanovení vzájemných vztahů a kompetencí, zajištění podkladů; - vytvoření prvotního 2D návrhu, konstrukce náčrtů pomocí geometrických vazeb a parametrických kót; - realizace úkolu pomocí 3D systému s využitím CA technologií; - modelování součástí pomocí parametrických náčrtů a konstrukčních prvků. Adaptivní modelování součástí řízených geometrií sestavy; - modelování sestav. Řešení stupňů volnosti součástí v sestavách. Nástroje a metodika zpracování podsestav a sestav; - efektivní postupy tvorby a generování variantních součástí a sestav pomocí parametrického a adaptivního modelování s minimalizací matematických vztahů; - modelování svařovaných sestav. Tvorba základní sestavy, přípravné operace pro svařování a následné obrábění; - tvorba výkresové dokumentace součástí, sestav a kusovníku. Pohledy, řezy, nástroje pro kótování; - animace a kinematika montážních postupů pro řešení složitých a problematických montážních uzlů. Metody konečných prvků; - technologičnost konstrukce, příprava výroby: - návrh technologických operací pro vybrané prvky pomocí CAM; - výrobní postupy vybraných součástí či sestav; - technickoekonomické hodnocení; - analýza projektu a jeho finalizace.
--	---

- uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace, využívá při řešení technických úloh normy, strojnické tabulky aj. zdroje informací.		
Komentář		
“		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.134 262ITX05OT - Počítačová grafika
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Doporučená literatura: ROUBAL, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy - Praktická učebnice 2. Praha: Computer press, 2005. 92s. ISBN 80-251-0600-4.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá práci v prostředí rastrového grafického editoru; - založí nový soubor a nastaví jeho parametry a dovede získat obrazová data z různých externích zdrojů; - ovládá práci v prostředí grafického editoru. Při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky; - při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky; - zná a aplikuje principy globálních úprav; - změna tonality a kontrastu, vyvážení barev, doostření. - Využívá výběrů (selekci) pro lokální úpravy obrazu; - kreslí s kreslicími nástroji štětec, guma, rozprašovač, přechod kyblík a pracuje ve vrstvách; - mění rozlišení obrazu podle druhu výstupu (pro WEB a tisk); - 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.</p> <p>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. <p>Výstup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompresní metody; - velikost a rozlišení obrazu; - výstupní formáty.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - demonstrace na konkrétních příkladech; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečná samostatná projektová práce.</p>	

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastaví parametry fotoaparátu; - upraví kompozici snímku; - přeneše snímek mezi fotoaparátem a počítačem. 	<p>Pořízení digitální fotografie a její přenos do počítače k další úpravě před prezentací.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Možnosti pořízení digitální fotografie; - nastavení kompozice; - nastavení parametrů fotoaparátu; - přenos dat k další úpravě
---	---

9.1.1.1.137 243PGX90K Ročníkový projekt - grafické nástroje
učebního bloku: 8

Dotace

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá práci v prostředí grafického editoru rastrového; - 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, přechod kyblík a pracuje ve vrstvách; - mění rozlišení obrazu podle druhu výstupu (pro WEB a tisk); - vybere vhodný druh výstupního formátu podle účelu a nastaví jeho parametry. 	<p>Tvorba internetové prezentace pomocí všech naučených grafických nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přípravné práce – skici - tvorba grafiky - tvorba modelů - tvorba animací - tvorba interaktivních prvků - prezentace výsledků
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrhy řešení podoby budoucího díla, sběr informací pro řešení; - podrobné rozpracování vybrané varianty; - průběžná kontrola postupu, konzultace; - hodnocení a prezentace výsledků práce; <p>Způsob ukončení: Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá práci v prostředí grafického editoru vektorového; - založí nový soubor a nastaví jeho parametry; - používá jednotlivé nástroje a nastaví jejich parametry; - aplikuje principy globálních úprav; - kreslí tvary pomocí křivek, manipuluje s objekty a mění jejich parametry (barva, tloušťka čar); - pomocí booleovských operací kreslí různé objekty; - přesouvá a zarovnává objekty v ploše a nad sebou; - Kreslí tvary pomocí křivek, manipuluje s objekty; - formátuje text do řádků i odstavců. Přidá textu efekty a zasadí text do celkového kontextu podoby obrazu; - formátuje text do řádků i odstavců. 	<p>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.</p> <p>Obsah modulu: Základní práce se soubory; Kreslení</p> <ul style="list-style-type: none"> - křivky; - úpravy křivek; - manipulace s objekty; - booleovské operace; <p>Práce s textem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - psaní a formátování; - kompozice a sazba; - textové efekty.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - demonstrace na konkrétních příkladech; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p>	

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vytváří jednoduché i komplexní animace jak způsobem obrázků po obrázku, tak s využitím motion a shape tweeningu; – vytváří základní interaktivní prvky (klikací mapy, tlačítka, formuláře); – využívá 2D animací při tvorbě internetových stránek a prezentací; – pracuje s funkcemi a nabídkami programu; – uloží animace do různých formátů a zpracuje je do html kódu. 	<p>Internet představuje rozsáhlý a velmi dynamický zdroj informací, bez něhož se v současném světě nelze obejít.</p> <p>Možnosti internetu v prezentaci vlastní práce je důležitou znalostí pro uplatnění na trhu práce. Cílem modulu je seznámit se s možnostmi 2D animací a jejich použití při tvorbě www stránek a prezentací.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Ovládání programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváření souborů; - ovládání programu; - nástroje a parametry; - formáty dat; - výstup do html. <p>Animace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - křivky; - Shapes; - časová osa; - motion tweening; - shape tweening.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- demonstrace na konkrétních příkladech;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná projektová práce.

9.1.1.1.140243PGX91K Ročníkový projekt - grafické nástroje Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pracuje v prostředí grafického editoru vektorového; – ovládá práci v prostředí grafického editoru; 	<p>Tvorba internetové prezentace pomocí všech naučených grafických nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přípravné práce – skici - tvorba grafiky - tvorba modelů

<ul style="list-style-type: none"> - při přípravě obrazu pro výstup využívá principů míchání barev a barevné hloubky. - zná a aplikuje principy globálních úprav; - kreslí s kreslicími nástroji štětec, guma, rozprašovač, přechod kyblík a pracuje ve vrstvách; - aplikuje principy globálních úprav: změnu tonality a kontrastu, vyvážení barev, doostření; - využívá výběrů (selekci) pro lokální úpravy obrazu; - mění rozlišení obrazu podle druhu výstupu (pro WEB a tisk); - vybere vhodný druh výstupního formátu podle účelu a nastaví jeho parametry. 	<ul style="list-style-type: none"> - tvorba animací - tvorba interaktivních prvků - prezentace výsledků
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- návrhy řešení podoby budoucího díla, sběr informací pro řešení;
- podrobné rozpracování vybrané varianty;
- průběžná kontrola postupu, konzultace;
- hodnocení a prezentace výsledků práce;

Způsob ukončení:

Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.

9.1.1.1.141231 SR 912 B - Spoje a spojovací součásti

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<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:</p> <p>Spoje se silovým, tvarovým a materiálovým stykem.</p> <p>Použití spojů. Šrouby. Kolíky a čepy. Spoje hřídele s nábojem.</p> <p>Svary. Lepené a pájené spoje. Nýty.</p> <p>Základní pevnostní výpočty šroubových, čepových a nýtových spojení. Početní</p>

<ul style="list-style-type: none"> - 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>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.</p> <p>Používat při výkladu normy spojovacích součástí ČSN a strojnické tabulky.</p> <p>Individuálně zadávat úlohy žákům - náčrtky a přehledy spojovacích součástí do pracovního sešitu.</p> <p>Při výkladu pevnostních a kontrolních výpočtů využívat příkladů využití spojení v praxi.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p>	

9.1.1.1.142243MOV104SO – Hnací stroje

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení; - rozdělí hnací stroje je podle základních parametrů; - stanovuje podmínky pro provoz; - navrhuje hnací stroje ve strojních linkách. 	<p>Cílem modulu je seznámení žáků s rozdělením hnacích strojů, jejich významem a konstrukcí. Seznámí se s podmínkami provozu strojů a základní údržbou. Naučí se navrhovat hnací stroje do strojních linek.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energie a její přeměny prostřednictvím strojů-motory; - popíše stroj jako zařízení k přeměně jednotlivých druhů energie – motory,

		<ul style="list-style-type: none"> – rozdělení hnacích strojů; – konstrukce a součásti hnacích strojů; – základní technické parametry hnacích strojů; – podmínky provozu hnacích strojů; – údržba hnacích strojů; – návrh hnacího stroje pro strojní linku.
Komplexní úloha	243MOV104KU	Technické parametry hnacího stroje
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - algoritmus návrhu a výpočtu s využitím programového vybavení; - individuální práce se žáky při návrhu a výpočtu zadané úlohy; - demonstrace použití v praktických příkladech. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: DOLEČEK - HOLOUBEK.: <i>Strojnictví</i>. Praha, SOBOTÁLES, 2001. 192s. ISBN 80-85920-26-3. MIČKAL K.: <i>Strojnictví-Části strojů</i>. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8. FISCHER, U., A KOLEKTIV: <i>ZÁKLADY strojnictví</i>. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5</p>		

9.1.1.1.143243MOV103SO - **Pracovní stroje**

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozeznává 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; 	<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>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovní a dopravní stroje;

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam jejich použití pro vykonávání pracovních činností, usnadnění či zefektivnění nebo zvýšení kvality produktů. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
---	--

Komplexní úloha	243MOV103KU	Návrh pracovního stroje
------------------------	--------------------	--------------------------------

Komentář

<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - algoritmus návrhu a výpočtu s využitím programového vybavení; - individuální práce se žáky při návrhu a výpočtu zadané úlohy; - demonstrace použití v praktických příkladech; - využití funkčních pomůcek a modelů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: MIČKAL K.: <i>Strojnictví-Části strojů</i>. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8. DILLINGER Josef a kolektiv: <i>Moderní strojírenství pro školu i praxi</i>, 2007, Europa-Sobotáles, Praha, ISBN 978-80-86706-19-1. FISCHER, U., A KOLEKTIV: <i>Základy strojnictví</i>, 2004, Sobotáles, Praha, ISBN.</p>
--

9.1.1.1.144243SSX05PT - Mechanické převody točivého pohybu Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje koncepci řešení konstrukčních podskupin či skupin hnacích, pracovních a dopravních strojů a zařízení; - vysvětlí základní rozdělení, charakteristiku a principy mechanických převodů; - popíše konstrukci, funkci a použití převodů - řemenových, řetězových, třecích, ozubených; 	<p>V modulu „Mechanické převody točivého pohybu“ je cílem seznámit žáky s jednotlivými typy převodů se silovým a tvarovým stykem, jejich druhy, konstrukce, geometrický výpočet a použití.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanické převody točivého pohybu: - rozdělení převodů, převodový poměr, silové poměry v převodech, ztráty v převodech;

<ul style="list-style-type: none"> - provádí základní výpočty převodů a výpočty charakteristických parametrů jednotlivých převodů. 	<ul style="list-style-type: none"> - řemenové převody, konstrukce, výpočet, použití; - řetězové převody, konstrukce, výpočet, použití, montáž, provoz a údržba; - variátory; - ozubené převody, základy teorie ozubení; - čelní soukolí; - kuželová soukolí; - šroubová a šneková soukolí; - konstrukce, základní geometrické výpočty a materiál ozubených kol; - převodovky.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s použitím multimediální techniky;
- využití funkčních pomůcek a modelů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

MIČKAL K.: Strojnictví-Části strojů. Praha, SOBOTÁLES, 1995. 220s. ISBN 80-85920-01-8.
DOLEČEK - HOLOUBEK.: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES, 2001. 192s. ISBN 80-85920-26-3.

9.1.1.1.145243SSX06PT - Kinematické mechanismy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhne a nakreslí základní typy převodů; - aplikuje znalosti pro montáž, provoz a údržbu převodových mechanismů; - vysvětlí základní pojmy z hydrostatiky; - popíše konstrukci a princip práce nejpoužívanějších provedení čerpadel. 	<p>V modulu „Kinematické mechanismy“ je cílem seznámit žáky s principem a složením jednotlivých kinematických mechanismů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Kinematické mechanismy: - rozdělení mechanismů, jejich struktura; - kinematické dvojice - rotační, posuvné, obecné; - šroubový mechanismus; - klikový mechanismus; - výstředníkový mechanismus; - vačkový mechanismus;

	<ul style="list-style-type: none"> - kloubový mechanismus; - součásti mechanismů, základy návrhu, provoz a údržba mechanismů.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - využití funkčních pomůcek a modelů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: MIČKAL K.: Strojnictví-Části strojů. Praha, SOBOTÁLES, 1995. 220s. ISBN 80-85920-01-8. DOLEČEK - HOLOUBEK.: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES, 2001. 192s. ISBN 80-85920-26-3.</p>	

9.1.1.1.146243SSX07PT - Hydraulické mechanismy Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje jednoduché tekutinové mechanismy (např. pneumatické upínání obrobků) sestavené ze standardizovaných prvků; - vysvětlí provedení prvků pro řízení tlaku a průtoku a vysvětlí jejich funkci; - popíše pasivní prvky, potřebné pro kompletaci a propojení hydraulického obvodu. 	<p>Cílem modulu je seznámit žáky s principem a konstrukcí základních hydraulických prvků, obvodů pracovních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulické mechanismy: - základní pojmy hydrostatiky, veličiny používané v hydrostatice; - nejpoužívanější zdroje tlaku: rotační čerpadla zubová, pístová, lamelová a šroubová; - výpočet jednotkového objemu a dodávaného množství; - prvky pro řízení tlaku a průtoku: přepouštěcí, redukční a škrťací ventily; - hydraulické rozvaděče; - pasivní prvky: nádrže, čističe, chladiče, ohřívání oleje; - hydraulické kapaliny.
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- výklad s použitím multimediální techniky;
- využití funkčních pomůcek a modelů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

OPLATEK F. : Hydraulické mechanismy. Praha, FAGMENT, 1998. 56 s. ISBN 80-7200-204-X

DOLEČEK – HOLOUBEK: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES, 2001. 192 s. ISBN 80-85920-26-3.

KŘÍŽ -VÁVRA : Strojírenská příručka (sv. 4). Praha, SCIENTIA, 1994. 254 s. ISBN 80-85827-58-1.

9.1.1.1.147243SSX08PT - Pneumatické mechanismy Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše problematiku přípravy tlakového vzduchu; - popíše konstrukci a princip činnosti aktivních prvků pneumatických mechanismů; - určí potřebné příslušenství, nutné pro sestavení pneumatického obvodu. 	<p>Cílem modulu je seznámit žáky s principem a konstrukcí základních pneumatických prvků, obvodů pracovních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pneumatické mechanismy: - příprava tlakového vzduchu; - druhy kompresorů: objemové kompresory (pístový, lamelový, Rootsův, šroubový, membránový); - úprava tlakového vzduchu: filtrace, přimazávání, odstraňování kondenzátu, redukce tlaku; - konstrukce, funkce a základní výpočty pneumotorů: rotačních motorů lamelových a lineárních pístových; - prvky pro hrazení toku energie - rozvaděče, ventily pro řízení tlaku a průtoku.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - využití funkčních pomůcek a modelů. 	

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

SMC TRAINING. : Stlačený vzduch a jeho použití. Brno, SMC, 2005. 316 s.
DOLEČEK - HOLOUBEK.: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES, 2001, 192 s., ISBN 80-85920-26-3.
KŘÍŽ -VÁVRA : Strojírenská příručka (sv. 4). Praha, SCIENTIA, 1994. 254 s., ISBN 80-85827-58-1.

9.1.1.1.148243SSX09PT - Dopravní a zdvihací stroje Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje jednotlivé druhy strojů a zařízení, kategorizuje je podle základních parametrů a vysvětlí hlavní podmínky pro jejich provoz; - vyhledá a shromáždí o dopravních prostředcích údaje, nezbytné pro rozhodování o optimálním řešení způsobu dopravy či přepravy; - rozlišuje jednotlivé druhy dopravních prostředků a jejich základních typů; - používá základní vědomosti o principech a konstrukci dopravních a zdvihacích strojů; - vypočte základní parametry zdvihacích strojů; - navrhne a nakreslí jednoduché zdvihací zařízení; - aplikuje podmínky a možnosti použití jednotlivých druhů dopravních a zdvihacích strojů. 	<p>Cílem modulu je seznámit žáky s druhy, principem a složením transportních a zdvihacích zařízení a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dopravní a zdvihací stroje: - zdviháky, kladkostroje; - visuté kočky; - jeřáby; - výtahy; - dopravníky; - vnitrozávodová doprava.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - využití funkčních pomůcek a modelů. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p>	

Doporučená literatura:

ŠMÍD - ADÁMEK : Stavba a provoz strojů IV. Praha, SNTL, 1982. 424 s.

POHL - JETMAR: Úvod do dopravní a manipulační techniky. Praha, ČVUT, 2000. 142 s.
ISBN 80-01-02237-4

9.1.1.1.149243SSX11PT - Pístové stroje

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje základní výpočty parametrů pístových strojů; - navrhne a nakreslí základní uzly pístových strojů; - vysvětlí podmínky a možnosti použití jednotlivých druhů pístových strojů. 	<p>V modulu „Pístové stroje“ je cílem seznámit žáky s rozdělením, principem činnosti a konstrukcí pístových strojů pro dopravu tekutin a spalovacích motorů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pístové stroje: - teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití pístových strojů; - objemová čerpadla jednočinná, diferenciální, zdvižná a membránová; - pístové kompresory; - spalovací motory zážehové; - spalovací motory vznětové.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - využití funkčních pomůcek a modelů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test,</p> <p>Doporučená literatura: DROST - OUWEHAND: Stroje pro přeměnu energií. Sezimovo Ústí, GAUSE, 1994, 197 s. ISBN 80- 901545-0-6 POHL- JETMAR: Úvod do dopravní a manipulační techniky. Praha, VUT, 2000, 142 s. ISBN 80-01-02237-4.</p>	

9.1.1.1.150243SSX12PT - Rotační stroje

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>V modulu „Rotační stroje“ je cílem seznámit žáky s rozdělením, principem činnosti a konstrukcí rotačních strojů pro dopravu</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Vysvětlí základní principy a fyzikálních zákonitosti ovlivňující práci rotačních strojů; - popíše konstrukci a provedení rotačních strojů; - uspořádá parametry a způsoby jejich stanovení pro základní druhy rotačních strojů; - určuje možnosti a podmínky pro použití jednotlivých druhů rotačních strojů. 	<p>tekutin a vodních, parních a spalovacích rotačních strojů a jejich použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoretická znalost konstrukce, základních výpočtů a použití rotačních strojů; - radiální, axiální, vřetenová, lamelová a odstředivá čerpadla; - rotační ventilátory, turbodmychadla a turbokompresory; - vodní díla; - vodní turbíny; - parní a plynové turbíny.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s použitím multimediální techniky; - využití funkčních pomůcek a modelů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: DROST - OUWEHAND: Stroje pro přeměnu energií. Sezimovo Ústí, GAUSE, 1994, 197 s. ISBN 80- 901545-0-6 POHL- JETMAR: Úvod do dopravní a manipulační techniky. Praha, VUT, 2000, 142 s. ISBN 80-01-02237-4.</p>	

9.1.1.1.151243SSX13PT - Dopravní stroje Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení, vozidla apod.) plány údržby, revizí a plánovaných oprav; - vypracovává pro dané stroje (skupiny strojů, strojní zařízení, vozidla apod.) seznamy potřebných náhradních součástí či komponent, požadavky na druhy a množství energií a provozních hmot; - vysvětlí základní principy a konstrukci čerpadel, kompresorů, spalovacích motorů zážehových i vznětových. 	<p>V modulu „Dopravní prostředky“ je cílem získání znalostí žáků o rozdělení dopravních prostředků na jednotlivé druhy a podmínkách jejich provozu.</p> <p>Obsah modulu: Dopravní prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení dopravních prostředků; - silniční vozidla; - kolejová vozidla; - plavidla; - letadla.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s použitím multimediální techniky;
- využití funkčních pomůcek a modelů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Doporučená literatura:

POHL, JETMAR: Úvod do dopravní a manipulační techniky. Praha, ČVUT, 2000, 142 s. ISBN 80-01-02237-4.

FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s. ISBN 80-86706-09-5

9.1.1.1.152243SSX17PT - Energetické zařízení a technika prostředí budov Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vyjadřuje základní požadavky na elektrické rozvody a přípojky pro menší stroje či zařízení (napětí, příkon, velikost jističe, typ zásuvky, potřebu např. nevýbušného provedení rozvodu apod.);- aplikuje základní principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů, jejich účel, možnosti využití a jejich základní stavební prvky;- vysvětlí blokové schéma jednoduchých řídicích a automatizačních systémů.	<p>V modulu „Energetická zařízení“ je cílem seznámit žáky se zdroji a typy energií, základními druhy energetických zařízení a možnostmi netradičních zdrojů energií.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Energetická zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none">- teoretická znalost druhů a použití energetických zařízení;- parní generátory - parní kotle;- jaderné reaktory, princip, funkce, uspořádání;- tepelné elektrárny - funkce, druhy;- teplárny - funkce, druhy;- netradiční zdroje energie - využití energie sluneční, větru, bioenergie. <p>Technika a prostředí budov:</p> <ul style="list-style-type: none">- teoretická znalost tvorby zdravého prostředí v budovách a potřebných zařízení;- vytápění budov ústřední a dálkové;- vytápění budov teplovodní, parní, teplovzdušné;- větrání a klimatizace;- odsávání prachu a škodlivin;- chlazení;- osvětlení.
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- výklad s použitím multimediální techniky;
- využití funkčních pomůcek a modelů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Doporučená literatura:

DROST - OUWEHAND : Stroje pro přeměnu energií. Sezimovo Ústí, GAUSE, 1994, 197 s. ISBN 80- 901545-0-6

DOLEČEK - HOLOUBEK.: Strojnictví. Praha, SOBOTÁLES, 2001, 192 s. ISBN 80-85920-26-3.

FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s. ISBN 80-86706-09-5

9.1.1.1.153243TEX01SO - Dělení, rovnání a ruční obrábění kovů
bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanovuje rozdělení operací strojního obrábění do jednotlivých úseků a úkonů; - navrhuje způsoby dělení předvýrobků; - stanovuje rozměry odděleného materiálu; - určuje potřebné strojní zařízení. 	<p>Naučit poznatkům o rovnání a dělení materiálů.</p> <p>Obsah modulu: rovnání materiálu: - rovnání mechanické; - rovnání plamenem; dělení materiálu: - řezáním; - stříháním; - lámáním; - plamenem;</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>Doporučená literatura: GABRIEL, V., ŘASA, J.: Strojírenská technologie 3.1. Praha, Scientia, 2002. 256 s. ISBN 80-7183-207-3</p>	

FRISCHHERZ, A., SKOP, P.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 1996. ISBN 80-902110-0-3

NĚMEC A KOL.: Strojírenská technologie: Strojní obrábění. Praha, SNTL, 1982.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.154243TEX02SO - Teorie obrábění

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje druhy polotovarů pro výrobu součástí; - navrhuje tvar a rozměry nenormalizovaných polotovarů, zhotovuje náčrty jako podklad pro jejich konstrukci; - stanovuje druhy a rozměry normalizovaných předvýrobků pro výrobu strojních součástí, nástrojů apod.; - stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů; - stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace. 	<p>Seznámit s principy teorie třískového obrábění a pochopit podstatu obrábění a oddělování třísky a vztahy s praxí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy obrábění, druhy třískového obrábění, řezné pohyby; - vznik třísky, řezný klín a fyzikální podstatu oddělování třísky; - geometrie řezných nástrojů, jejich řezné podmínky; - druhy řezných materiálů a obrobitelnost materiálu; - upínání obrobků, nástrojů, chlazení a mazání.

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.

Doporučená literatura:

KARAFIÁTOVÁ, LANGER.: Technologie soustružení. Praha, Fragment, 1998. ISBN 80-7200-239-2;

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.
 SCHMID: Technologie. Skripta COP 2005 – 1, 2 díl

9.1.1.1.155243TEX04SO - Konvenční obrábění

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů; - stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace; - určuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dále operace navazující na vlastní povrchovou úpravu; - navrhuje druh povrchové úpravy strojních součástí; - stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek apod.; - vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění, tváření, tepelného zpracování a povrchových úprav. 	<p>Naučit základní práce při obrábění na klasických obráběcích strojích, konstrukci obráběcích strojů a nástrojů, řezné podmínky. Upínání obrobků a nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnostní předpisy pro práci na konvenčních strojích; - využití konvenčního obrábění, druhy, rozdělení a popis strojů; - konstrukce strojů, hlavní části; - řezné nástroje a nářadí, jejich použití a rozdělení; - upínání nástrojů a obrobků; - pohyby při jednotlivých způsobech obrábění, řezné podmínky; - základní práce na jednotlivých konvenčních strojích.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>Doporučená literatura: FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 280 s. KARAFIÁTOVÁ, LANGER.: Technologie soustružení. Praha, Fragment, 1998. ISBN 80-7200-239-2, SCHMID: Technologie 1. díl</p>	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.156243TEX06SO - Dokončovací obrábění

Dotace učebního bloku: 12

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		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>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.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje pro jednotlivé operace použití operačního nářadí, 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 způsobu obrábění; - princip obrábění elektroerozivního, elektrochemického, lasery a ultrazvukem; - zhodnocení nekonvenčního a třískového obrábění. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>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.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje pro jednotlivé technologické operace potřebná výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky; - navrhuje způsoby kontroly jakosti výrobků, způsoby jejich funkčních zkoušek apod.; - stanovuje postupy montáže jednoduchých podskupin či skupin. 	<p>Seznámení se základní problematikou výrobních postupů, zavedení základních pojmů a termínů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Technologický postup - terminologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmy terminologie výrobních postupů; - členění, druhy výrobních postupů <p>Technologický postup - tvorba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - studium dokumentace - pracovní postup, popis práce <p>Aplikace VT, IT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy, pojmy PC podpory CAX technologií; - úkoly práce technologa programátora; - skladba programu, funkce - způsoby zadávání programu
--	---

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.

Doporučená literatura:

SVOBODA, J.: Učební texty. Založeno v knihovně COP
 Průvodce „MANUALplus“ firmy Heidenhain- Soustružení, Frézování
 SW používané na škole-učebnice, návody, helpy.
 Stručná informace „Integrovaný CAD/CAM systém firmy MTS Berlín,

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.159243TEX10SO – Montáže

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určuje potřebné montážní nářadí; - posuzuje možnosti použití mechanizovaného montážního nářadí; 	<p>Naučit poznatkům o montáži číslicově řízených strojů, naučit orientovat v montážních podkladech, organizaci</p>

<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje technologické postupy montáže jednodušších strojních podskupin či skupin; - využívá k činnostem technologa výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - stanovuje technologické postupy výroby jednoduchých svarů; - navrhuje technologii a podmínky svařování jednoduchých svarů. 	<p>montážních prací a využití mechanizace a automatizace v montážních pracích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul obsahuje učivo o montážních podkladech využívaných pro montáž obráběcích strojů, výkresech sestav, jednotlivých dílců, rozpisky, kusovníky, montážní postupy; - organizaci montážních prací, požadavky na montážní pracoviště, montáž skupin, montážní přípravky a kontrolní a měřící zařízení; - mechanizace a automatizace montážních prací.
---	---

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.

Doporučená literatura:

- Metodika konštruovania pre SPŠ strojnícke – Ing. J. Kovář – Alfa Bratislava
- Konstrukční cvičení III, str. 107-110 (snížení nákladů uplatněním unifikace, typizace a normalizace)-Kříž a kol, SNTL 1988
- STROJÍRENSKÁ PŘÍRUČKA-svazek7, část „S“, SCIENTIA 1996
- strojnické tabulky,
- SW používané na škole-učebnice, návody, helpy,
- firemní CD, katalogy, databáze,
- Internet, Intranet

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.160243TEX11SO - Povrchové úpravy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Získání základních poznatků o principu vzniku koroze kovových povrchů a o druzích

<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje způsob přípravy povrchů před jejich povrchovou úpravou a dodatekové operace navazující na vlastní povrchovou úpravu; - navrhuje druh povrchové úpravy strojních součástí. 	<p>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.

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		

9.1.1.1.161243TEX05SO - Základy CNC strojů a nástrojů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; 	<p>Naučit základní práce při obrábění na CNC obráběcích strojích, konstrukci obráběcích strojů a nástrojů, řezné podmínky. Upínání obrobků a nástrojů.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpečnostní předpisy pro práci na CNC strojích; - využití CNC obrábění, druhy CNC strojů; - konstrukce stroje, hlavní části; - řezné nástroje a nářadí, jejich použití a rozdělení, upínání nástrojů a obrobků; - souřadnicový systém CNC soustruhu a frézky; - struktura programu dle ISO kódu.
---	--

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.

Doporučená literatura:

FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ: Technologie zpracování kovů 2 Praha, SNTL, 2002. 280 s.
 BARTOŠ, V., KRÁL, M.: Základy CNC obráběcích strojů. Praha, Fragment, 1998. ISBN 80-7200-295-3
 SCHMID: Technologie Skripta COP 2005 - 2. díl

9.1.1.1.162243TEX08SO - Základní problematika technologického programování Dotace
 učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí oblasti nasazení číslicově řízených obráběcích strojů; 	<p>Teoretická příprava na praktickou výuku programování - základní termíny a pojmy, základní souvislosti.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy a provedení číslicově řízených strojů, porovná hlavní skupiny a jejich význam: suporty, místo upnutí nástroje a obrobku, souřadný systém, způsoby pohybu, strojní funkce, pohon, odměřování; - přiblíží oblasti nasazení číslicově řízených obráběcích strojů; - charakterizuje význam řídicího systému, vývoj NC –CNC, požadavky na řízení, základní režimy stroje, vysvětlí jejich použití; - charakterizuje význam řídicího systému definuje základní stavební prvky programu; - Rozměrová slova, přípravné funkce, pomocné funkce, funkce F, S, T, skladbu programu, jeho kódování a zápis na nosič dat, archivaci dat, nosiče dat, způsoby zadávání programu do CNC; - definuje základní stavební prvky programu; - souřadnicový systém CNC soustruhu a frézky strukturu <i>programu</i>. 	<p>Obsah modulu: Analýza nasazení CNC techniky: - pojem a historii číslicového řízení obráběcích strojů, činnosti a vlastnosti konvenčních řídicích systémů (NC) a počítačových řídicích systémů (CNC); - rozdělení OS, konstrukční řešení, nástroje, řezné podmínky, výrobně ekonomické podmínky. Řídicí systém: - význam ŘS - vývoj NC – CNC - požadavky na řízení - základní režimy Tvorba tg. programů: - principy, pojmy PC podpory; - úkoly práce technologa programátora; - skladba programu, funkce - způsoby zadávání programu</p>
--	--

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.

Doporučená literatura:

Svoboda, J.: Učební texty. Zpracované, včetně testových příkladů (založeno v knihovně)
Vzorové příklady firmy MTS
Testovací příklady v elektronické podobě zpracované v CAD
strojnické tabulky,
SW používané na škole-učebnice, návody, helpy,
firemní CD, katalogy, databáze,

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatně rozpracuje zadané téma - vytvoří dokumentaci a konzultuje ji se zadavatelem, učitelem, mistrem, externistou, jinými; - obhájí výsledky své práce před hodnotiteli - navrhuje, rozpracuje a obhájí dílčí projekt zadaného tématu; - definuje a vysvětlí základní pojmy design strojů, zařízení a soustav; - vysvětlí význam a funkci prostředí, ekologie; - specifikuje hlediska designu strojů, zařízení a soustav; - navrhuje, rozpracuje a obhájí dílčí projekt zadaného – tématu. 	<p>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		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strojnické tabulky, - SW používané na škole-učebnice, návody, helpy, - firemní CD, katalogy, databáze, 		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdělí neželezné kovy a jejich slitiny, rozdělení, označení, vlastnosti a stanovuje použití; - zařadí a rozdělí neželezné kovy podle složení; - stanoví jejich použití ve strojírenství; - zvolí vhodné materiály v praxi; - zařadí ostatní technické materiály; - uvede příklady využití dalších materiálů v praxi; - ovládá jejich značení – třídy ocelí dle ČSN a EN, význam číslic včetně tepelného zpracování, použití materiálů; - rozdělí technické materiály z hlediska výroby a vlastností; - rozdělí materiály na železné, ke tváření a na odlitky; - zařadí a rozdělí železné kovy podle složení; - stanoví jejich použití ve strojírenství - rozliší nástrojové materiály od konstrukčních; - zvolí vhodné nástrojové materiály v praxi. - zná ostatní materiály; - uvede příklady využití dalších materiálů v praxi; - ovládá jejich značení – třídy ocelí dle ČSN a EN, význam číslic včetně tepelného zpracování, použití materiálů; - rozdělí technické materiály z hlediska výroby a vlastností; - rozdělí plasty podle druhů. - ovládá jejich značení dle ČSN a EN, význam číslic, použití materiálů; - porovnává s normami; - rozdělí plasty podle druhů; - vysvětlí strukturní složky stavby kovů. - vysvětlí princip a význam rovnovážného diagramu Fe -Fe₃C; 	<p>Naučit teoretickým znalostem i orientaci v normativech při volbě technických materiálů. Dokázat rozšifrovat značení z výkresu, dále sám zvládne návrh vhodného materiálu, který předepíše do technické dokumentace. Modul obsahuje přehled značení a užití:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oceli a oceli na odlitky, litin; - plastů; - těžkých a lehkých neželezných kovů; nástrojových materiálů.

<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní metalografické pojmy a strukturní složky stavby kovů; - vysvětlí princip rovnovážného diagramu a používá jej; - pracuje se základními metalografickými; - rozezná smyslovým vnímáním, popř. uskutečněním jednoduchých zkoušek nejpoužívanější druhy konstrukčních, nástrojových a pomocných materiálů používaných ve strojírenství a při provozu strojů. 	
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízený rozhovor; - přednáška k vybraným celkům; - prezentace nástrojů; - práce s tabulkami a katalogy. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení známkou, závěrečný modulový test.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strojnické tabulky, - SW používané na škole-učebnice, návody, helpy, - firemní CD, katalogy, databáze, 	

9.1.1.1.165243SEX05 SO - Tepelné zpracování ocelí a neželezných kovů
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - navrhuje postupy, technologické podmínky a druhy technologických zařízení k provedení operací tepelného či chemickotepelného zpracování strojních součástí, nástrojů, odlitků, svarků, kovací teploty výkovků apod.; - navrhuje druhy a způsoby provedení dodatkových operací, navazujících na tepelné zpracování a způsoby kontroly výsledků tepelného či chemickotepelného zpracování; 	<p>Seznámit se základními metalografickými pojmy, objasnit strukturní složky krystalické stavby kovů, seznámit s rovnovážným diagramem Fe₃C, diagramy ARA a IRA. Seznámit se základními druhy tepelného zpracování ocelí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základy metalografie, účel a základní rozdělení tepelného zpracování; - rovnovážný diagram železo - uhlík a strukturní složky oceli a litiny;

<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí strukturní složky stavby kovů; – vysvětlí základní druhy tepelného zpracování ocelí, litin i neželezných kovů; – vysvětlí přehledně postupy při tepelném zpracování a jeho vlivu na kvalitu výsledného materiálu; – Technologické zásady ohřevu, druhy zařízení pro ohřev kovů, základní výpočty silové, polotovaru, těžiště. 	<ul style="list-style-type: none"> - druhy tepelného zpracování: žíhání, kalení, popouštění a povrchové kalení u ocelí, litin i neželezných kovů; - chemicko-tepelné zpracování ocelí, nitridování, cementování a nitrocementace.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s.
ISBN 80-86706-09-5

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.

9.1.1.1.166243SEX06SO - Tváření kovů za tepla a za studena Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí tváření za tepla; – vysvětlí tváření za studena; – vysvětlí principy tváření plastů; – vysvětlí moderní způsoby tváření; – stanoví druhy tepelného zpracování strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a náradí a požadavky (pevnost, 	<p>Seznámit s teorií tváření kovů a naučit způsoby tváření kovů za tepla, za studena, znalosti budou sloužit pro vlastní navrhování výroby polotovarů tvářením.</p> <p>Obsah modulu: Modul obsahuje teoretické poznatky z teorie tváření kovů za tepla:</p>

<p>tvrdost apod.), kterých má být zpracováním dosaženo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vliv teploty; technologické zásady při ohřevu; - základní výpočty - síly při tváření, určení těžiště, velikosti polotovaru; - tváření za tepla; - tváření za studena; - výroba polotovarů z plastů; - moderní způsoby tváření. -.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:

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

Doporučená literatura:

GABRIEL, V., ŘASA, J.: Strojírenská technologie 3.1. Praha, Scientia, 2002. 256 s. ISBN 80-7183-207-3
HRDLIČKOVÁ: Strojírenská technologie III pro strojírenské učební obory. Praha, Sobotáles, 2000.

9.1.1.1.167243SEX07SO – Slévárnoství

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu výroby surového železa a výroby oceli; - vysvětlí výrobu odlitků; 	<p>Seznámit se základními slévárenskými činnostmi, ukázat druhy a vlastnosti modelového zařízení, výroby forem, formování a odlévání.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - podá přehled o postupu výroby odlitků; - vysvětlí princip odlévání kovu do trvalých forem. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modul obsahuje základní teoretické znalosti o zhotovování různých druhů modelového zařízení a forem, pochopí rozdíl mezi litím do netrvalých a trvalých forem; - žák je seznámen s jednotlivými způsoby formování a odlévání, je informován o druzích ohřevu kovů a o úpravě zhotovených odlitků.
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 2002. 280 s.
FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 268 s.
FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s. ISBN 80-86706-09-5

9.1.1.1.167.1 243SEX08SO - Svařování, pájení a lepení
bloku: 10

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam svařování při výrobě polotovaru; - popíše výrobu surového železa; - zjistí vlastnosti materiálů různými druhy zkoušek; - vysvětlí princip tavného svařování; - vysvětlí svařování tlakové; - vysvětlí speciální způsoby svařování; - popíše výrobu polotovarů pájením; 	<p>Naučit teoretickým poznatkům o výrobě polotovarů svařováním, druhy svařování, pájení, lepení. Zásady, postupy, praktické využití.</p> <p>Obsah Modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obsahuje charakteristiku jednotlivých způsobu svařování; - hlavní technologické zásady, postupy; - svařování za působení tepla, tlaku a tepla a tlaku;

<ul style="list-style-type: none"> - předepisuje pro daný účel vhodné pomocné materiály a hmoty (tavidla, lepidla, tmely, těsnicí hmoty apod.). 	<ul style="list-style-type: none"> - svařovací stroje, nástroje, pomůcky; - druhy svárů, označení svárů na výkresu; - druhy elektrod, označení elektrod; - kontrola a zkoušky svárů; - speciální způsoby svařování – CO2, MIG, MAG, WIG; - svařování plastů; - pájení – charakteristika; - pájení na měkko a na tvrdo, stroje, nástroje, pomůcky, materiály - lepení, charakteristika; lepidla, postupy.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s.

ISBN 80-86706-09-5

HRDLIČKOVÁ: Strojírenská technologie III pro strojírenské učební obory. Praha, Sobotáles, 2000.

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.

9.1.1.1.168243SEX09SO - Návrh postupu pro tepelné zpracování bloku: 8

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Prohloubit základní metalografické pojmy. Realizovat ve vlastním projektovém návrhu.

<ul style="list-style-type: none"> - posuzuje možnosti výroby součástí tvářením; - navrhuje způsoby tvářenání a jejich rozdělení do jednotlivých operací; - stanovuje sled technologických operací výroby strojních součástí, částí konstrukcí, nástrojů, nářadí, výrobních pomůcek apod.; - využívá k činnostem technologa výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studium podkladů pro vlastní projekt; - zařízení pro realizaci tepelného zpracování – pece, prostředí – lázně; - technologický postup pro danou součást; - stanovení kontroly tepelného zpracování.
--	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v l. ročníku v předmětu OV, a podchycené širě vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

FISHER, U.: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2005. 296 s.
ISBN 80-86706-09-5
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.

9.1.1.1.169243SEX10P - Návrh odlitku (výkovku) Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypracovává popisy výrobních technologických operací obrábění, tvářenání, tepelného zpracování a povrchových úprav; 	<p>Prohloubit znalosti, které získal především z modulu 243SEX07SO a realizovat návrh polotovaru – odlitku (výkovku) ve vlastním projektu.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje pro jednotlivé technologické operace potřebná výrobní zařízení, nářadí, nástroje, měřidla, přípravky a další výrobní pomůcky; - stanovuje rozměry předvýrobků a polotovarů; - navrhuje způsoby kontroly jakosti výrobků, způsoby jejich funkčních zkoušek apod.; - využívá k činnostem technologa výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modul obsahuje základní teoretické znalosti o výrobě tvářených polotovarů za tepla; - studium podkladů pro návrh polotovaru; - návrh a rozkreslení odlitku (výkovku).
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 2002. 280 s.
FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 268 s.
GABRIEL, V., ŘASA, J.: Strojírenská technologie 3.1. Praha, Scientia, 2002. 256 s. ISBN 80-7183-207-3

9.1.1.1.170243SEX11P - Návrh svařence

Dotace učebního bloku: 11

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.; - stanovuje technologické postupy výroby jednoduchých svarků; 	<p>Prohloubit teoretické poznatky o výrobě polotovarů svařováním a realizovat návrh svařence ve vlastním projektu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakteristika jednotlivých způsobu svařování; - hlavní technologické zásady, postupy;

<ul style="list-style-type: none"> - stanovuje technologické postupy montáže jednodušších strojních podskupin či skupin; - stanovuje technologické podmínky a parametry pro jednotlivé výrobní operace. 	<ul style="list-style-type: none"> - studium vzorové dokumentace; - studium vlastního zadání, opatření literatury, internet. poznatků.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali; - pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů; - využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva; - exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí. <p>Způsob ukončení: Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity, závěrečný modulový test</p> <p>Doporučená literatura: 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.</p>	

9.1.1.1.171243SEX12P- Návrh polotovaru vyráběného tvářením za studena Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posuzuje možnosti výroby součástí tvářením; - navrhuje způsoby tvářením a jejich rozdělení do jednotlivých operací; - navrhuje koncepci operačních nástrojů; - navrhuje druhy polotovarů pro výrobu strojních součástí, prvků konstrukcí, nástrojů a náradí, určuje rozměry polotovarů či předvýrobků. 	<p>Prohloubit znalosti, které získal především z modulu 243SE006, a realizovat návrh polotovaru – výlisku ve vlastním projektu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tvářecí stroje a nástroje; - dle zadání prostřihovacího, ohýbacího nebo tažného nástroje; - zopakování a prohloubení výpočtů lisovacích nástrojů – síly, těžiště, - využití materiálu, krok - počty tahů, atd.; - vlastní výpočet a návrh; - rozkreslení technické dokumentace.
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- rozhovor bude zahájen zopakováním látky, probrané v 1. ročníku v předmětu OV, a podchycené šíře vědomostí, které si žáci uchovali;
- pokračuje výklad problematiky kovových i nekovových materiálů;
- využít obrazů, fólií a učebních textů, znázorňujících druhy, postupy a přehledy, CD týkajících se učiva;
- exkurze do slévárny, která přiblíží atmosféru výroby i prostředí.

Způsob ukončení:

Průběžné hodnocení podle znalostí a aktivity,
závěrečný modulový test

Doporučená literatura:

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.

9.1.1.1.172243AOX01SO - Automatické řízení

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí pojem řízení a ovládání;- popíše základní a rozšiřující funkce řízení, které vyplývají z pojmu řízení, a vysvětlí je na praktických příkladech;- používá základní funkce řízení pomocí prvků s různou fyzikální podstatou.	<p>Smyslem tohoto modulu je získání základních znalostí z teorie řízení a znalostí o možnosti realizace řízení pomocí prvků s různou fyzikální podstatou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- pojem řízení a ovládání - funkce řízení;- fyzikální realizace řízení;- řízení mechanické a elektromechanické;- řízení elektrohydraulické;- řízení pneumatické a elektropneumatické;- řízení číslicové.

Komentář**Doporučené postupy výuky:**

- prodloužený výklad se zpětnou vazbou od žáků;
- prezentace videomateriálů;
- plenární diskuze k vybraným problémům;
- interaktivní demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Doporučená literatura:

KOLEKTIV AUTORŮ.: Stlačený vzduch a jeho využití. Plzeň: SMC Training, 2004. 316 s.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 2 – Automatické řízení. Praha: Computer press, 2000. 250 s. ISBN 80-7226-247-5.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 3 – Prostředky automatizační techniky. Praha: Computer press, 2003. 250 s. ISBN 80-7226-248-3.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 4 – Automatické systémy. Praha: Computer press, 2000. 160 s. ISBN 80-7226-249-1.

HABERLE, H., a kol.: Průmyslová elektronika a informační technologie. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2003. 720s. ISBN 80-86706-04-4.

FISHER, U., a kol.: Základy strojírenství. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2004. 296s. ISBN 80-86706-09-5.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.173243AOX02SO - Základy senzoriky Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– zaznamená normované signály a prostředky používané k přenosu informace;– vysvětlí principy vstupních členů;– vysvětlí fyzikální principy výstupních členů.	<p>Smyslem tohoto modulu je žákům vysvětlit základní principy různých typů senzorů a jejich stavbu. Dále se žáci seznámí s možnostmi nasazení jednotlivých typů senzorů v různých oblastech řízení technických provozů a jejich provozními vlastnostmi. V tomto modulu je též zařazena problematika normovaných signálů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- normované signály. Rozdělení podle média, spojitosti.- média a prostředky pro přenos signálu.- rozdělení, principy a vlastnosti senzorů:- senzory polohy, rychlosti a zrychlení.- senzory síly, tlaku a tlakové diference.- senzory průtoku tekutin a hladiny.• senzory teploty• senzory fyzikálních a chemických vlastností.• senzory optický veličin.• senzory magnetických veličin.- fyzikální principy výstupních členů (výstupních a výkonových rozhraní).
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- prodloužený výklad se zpětnou vazbou od žáků;	

- prezentace videomateriálů;
- plenární diskuze k vybraným problémům;
- interaktivní demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Doporučená literatura:

- strojnické tabulky,
- SW používané na škole-učebnice, návody, helpy,
- firemní CD, katalogy, databáze,

FISHER, U., A KOL.: Základy strojírenství. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2004. 296s. ISBN 80-86706-09-5.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 3 – Prostředky automatizační techniky. Praha: Computer press, 2003. 250 s. ISBN 80-7226-248-3.

HABERLE, H., A KOL.: Průmyslová elektronika a informační technologie. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2003. 720s. ISBN 80-86706-04-4.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.174243AOX03SO - Základy logického řízení Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy "kombinační řízení" a "sekvenční řízení" s tím, že je považuje za logické systémy; - popíše logickou řídicí úlohu různými způsoby; - uvede možnosti použití hybridních mechanismů a obvodů. 	<p>Seznámit je s elektropneumatickými a elektrohydraulickými systémy. Vysvětlit jim výhody a nevýhody těchto obvodů a poukázat na typické modelové příklady správného nasazení těchto systémů, kde je přenos energie řešen tekutinovými prvky a řízení prvky elektrickými. Obsah modulu: - kombinační a sekvenční řízení jako systémy logických funkcí; - popis logické úlohy: definice jednotlivých kroků a jejich pravdivostní tabulka, časový diagram kroků, logické rovnice, resp. logické schéma, fyzikální realizace řídicí logiky; - prvky používané při elektropneumatickém a elektrohydraulickém řízení.</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prodloužený výklad se zpětnou vazbou od žáků; - při výkladu mít neustále na zřeteli společnou teorii mechanismů a zdůrazňovat společné, nebo obdobné vlastnosti mechanismů s různými nositeli energie; 	

- v maximální míře demonstrovat vyloženou látku příklady konkrétních konstrukcí a příklady řešení konkrétních problémů známými výrobci prvků a příslušenství;
- prezentace videomateriálů;
- plenární diskuze k vybraným problémům;
- interaktivní demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- řešení modelových úloh na počítači.

Doporučená literatura:

FISHER, U., A KOL.: Základy strojírenství. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2004. 296s. ISBN 80-86706-09-5.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Stlačený vzduch a jeho využití. Plzeň: SMC Training, 2004. 316 s. KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 2 – Automatické řízení. Praha: Computer press, 2000. 250 s. ISBN 80-7226-247-5.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 3 – Prostředky automatizační techniky. Praha: Computer press, 2003. 250 s. ISBN 80-7226-248-3.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 4 – Automatické systémy. Praha: Computer press, 2000. 160 s. ISBN 80-7226-249-1.

HABERLE, H., A KOL.: Průmyslová elektronika a informační technologie. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2003. 720s. ISBN 80-86706-04-4.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.175263AOX04SO - Programovatelné automaty

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí různé možnosti fyzikálního řešení logického řízení jejich výhody a nevýhody ve srovnání s PLC; - vysvětlí základní problematiku programování PLC; - ručně programuje PLC pomocí programovací konzoly i programování pomocí počítače. 	<p>Smyslem tohoto modulu je tedy žáky detailně seznámit se stavbou PLC, s jejich možnostmi a především způsoby programování. Dále by se žáci měli seznámit v praktické části předmětu s jejich ovládáním a využitím při řízení modelových úloh.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logické řízení a jeho fyzikální řešení pomocí PLC; - princip činnosti a provedení PLC; - struktura PLC jako celku. Struktura a činnost vstupních a výstupních jednotek; - typy programů pro PLC Struktura programu, struktura instrukce; - operandy: vstupy a výstupy, pomocné proměnné, čítače a časovače. Ruční programování PLC pomocí programovací konzoly a programování PLC pomocí počítače. Simulace programu na počítači;

	- samostatné řešení úloh řízení s využitím PLC a jejich fyzikální realizace např. pomocí stavebnice elektropneumaticky.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- prodloužený výklad se zpětnou vazbou od žáků;
- prezentace videomateriálů;
- diskuze k vybraným problémům;
- interaktivní demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická cvičení a řešení modelových úloh v laboratoři PLC a sensoriky.

Doporučená literatura:

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 2 – Automatické řízení. Praha: Computer press, 2000. 250 s. ISBN 80-7226-247-5.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 3 – Prostředky automatizační techniky. Praha: Computer press, 2003. 250 s. ISBN 80-7226-248-3.

KOLEKTIV AUTORŮ.: Automatizace a automatizační prostředky 4 – Automatické systémy. Praha: Computer press, 2000. 160 s. ISBN 80-7226-249-1.

HABERLE, H., a kol.: Průmyslová elektronika a informační technologie. Praha: EUROPA SOBOTÁLES, 2003. 720s. ISBN 80- 86706-04-4.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.176243TMX01SO - Statika I

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – řeší početními a grafickými metodami základní úlohy statiky a kinematiky; – řeší početními a grafickými metodami základní úlohy statiky a kinematiky; – vysvětlí význam mechaniky a její postavení vedle ostatních věd, rozdělení mechaniky a základní fyzikální jednotky; – řeší graficky i početně skládání a rozklad sil; – aplikuje podmínky rovnováhy sil a s nimi pracuje; – navrhne koncepci jednoduché příhradové konstrukce. 	<p>Statika I zopakuje základní pojmy z fyziky, včetně základních jednotek SI a vyjádření ostatních jednotek jejich prostřednictvím. Vysvětlí a procvičí transformaci formálního zápisu a zobrazení síly, náhradu soustavy sil jinou soustavou se stejným účinkem, podmínky rovnováhy a jejich aplikaci při stanovení reakčních sil nosníku na dvou podporách, který je zatížen soustavou rovnoběžných sil.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Význam studia mechaniky; - rozdělení technické mechaniky; - fyzikální veličiny a jednotky používané v mechanice, včetně jejich násobků;

	<ul style="list-style-type: none"> - zopakování základních fyzikálních pojmů a principů, ze kterých se vychází při studiu mechaniky; - síly, jejich skládání a rozkládání, formální zápis síly; - moment síly, silová dvojice; - základní axiomy statiky; - rovnováha v rovině a v prostoru; - vazby: druhy vazeb a vazbové síly.
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s použitím multimediální techniky;
- algoritmus návrhu a výpočtu s využitím programového vybavení;
- individuální práce se žáky při návrhu a výpočtu zadané úlohy;
- demonstrace použití v praktických příkladech.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

STRAKA, V.: Úvod do technické mechaniky, učební text COP - 1999
HOFÍREK, M.: Mechanika statika – učebnice, Fragment 1998
HOFÍREK, M.: Mechanika statika - pracovní sešit, Fragment 1998. ISBN 978872002597

9.1.1.1.177243TMX02SO - Pružnost a pevnost I

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní způsoby zatížení strojních součástí; – dimenzuje strojní součásti namáhané tahem; – dimenzuje strojní součásti namáhané smykem; – aplikuje momentovou větu a stanoví těžiště složených útvarů; – vypočítá pasivní odpory v jednotlivých případech. 	<p>Znalost základů pružnosti a pevnosti je jedním z předpokladů pro práci absolventa v profesi konstruktéra a projektanta, v době studia usnadňuje pochopení postupů a výpočtů používaných v předmětu Stavba a provoz strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy pružnosti a pevnosti; - vnější a vnitřní síly; - druhy napětí a jim odpovídající deformace; - základní způsoby zatížení strojních součástí; - statická zkouška v tahu, Hookův zákon; - dovolené namáhání v tahu, smyku, otažení; - statické namáhání v tahu (tlaku), návrhová a kontrolní rovnice, deformace;

	- statické namáhání ve smyku; - namáhání na otláčení.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; - využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy; - praktické provedení a vyhodnocení tahové statické zkoušky; - počítání příkladů; - řešení domácích úkolů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: MIČKAL, V.: Technická mechanika 1. Sobotáles 1995 STRAKA, V.: Úvod do technické mechaniky. učební text COP - 1999 HOFÍREK, M.: Mechanika statika – učebnice. Fragment 1998 HOFÍREK, M.: Mechanika statika - pracovní sešit, Fragment 1998. ISBN 97-8872-002-59-7</p>	

9.1.1.1.178243TMX03SO - Statika II

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem statické určitosti a neurčitosti nosníků; - používá zákon zachování energie a provádí výpočty mechanické práce, výkonu a účinnosti; - navrhne konstrukční provedení styku svařovaných a nýtovaných konstrukcí; - provede propočty silových působení v jednotlivých prvcích konstrukčních uzlů; dané prvky správně dimenzuje; - stanoví průřezové charakteristiky pro krut a ohyb. 	<p>Statika II vychází ze znalostí modulu Statika I., které dále rozšiřuje, eventuálně prohlubuje. Rozložení do dvou částí, které bezprostředně nenavazují, bylo záměrné, cílem je po základech statiky dát žákům i základy pružnosti a pevnosti, aby se lépe orientovali v předmětech strojnictví v průběhu 2. ročníku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vazby a vazbové síly: stanovení reakcí v podporách nosníků staticky určitých zatížených obecnou soustavou sil; - stanovení sil v prutech příhradové konstrukce; - stanovení těžiště útvarů složených z elementárních čar, ploch a těles; - tření a pasivní odpory; - mechanická práce, výkon, účinnost.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; 	

- využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy;
- počítání příkladů;
- řešení domácích úkolů.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

HOFÍREK, M.: Mechanika statika – učebnice, Fragment 1998
HOFÍREK, M.: Mechanika statika - pracovní sešit, Fragment 1998

9.1.1.1.179243TMX04SO - Pružnost a pevnost II

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí pevnostní kontrolu a kontrolu deformací strojních součástí a prvků konstrukcí; - dimenzuje strojní součásti namáhané krutem, popř. zjistí skutečné napětí v zatížené součásti a určí její deformaci; - dimenzuje strojní součásti namáhané ohybem, popř. zjistí skutečné napětí v zatížené součásti a určí její deformaci; - vysvětlí problematiku cyklického namáhání součástí. 	<p>Znalost základů pružnosti a pevnosti je jedním z předpokladů pro práci absolventa v profesi konstruktéra a projektanta. Modul rozšiřuje problematiku modulu Pružnost a pevnost I o namáhání v krutu a ohybu včetně stanovení příslušných charakteristik průřezu. Informuje o problematice cyklického namáhání součástí a tvarové pevnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy pružnosti a pevnosti-opakování; - průřezové charakteristiky pro krut a ohyb; - statické namáhání v krutu, návrhová a kontrolní rovnice, určení deformace; - statické namáhání v ohybu, průběhy posouvající síly a ohybového momentu, návrhová a kontrolní rovnice v ohybu; - deformace při ohybu; - cyklické namáhání, tvarová pevnost.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; - využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy; - počítání příkladů; - řešení domácích úkolů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test,</p>	

Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

MIČKAL, V.: Technická mechanika 1, Sobotáles 1995

STRAKA, V.: Úvod do technické mechaniky, učební text COP - 1999

HOFÍREK, M.: Mechanika statika – učebnice, Fragment 1998

HOFÍREK, M.: Mechanika statika - pracovní sešit, Fragment 1998. ISBN 978872002597

9.1.1.1.180243TMX05SO - Základy kinematiky tuhých těles

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– určí kinematiku posuvného pohybu a vztah mezi dráhou, rychlostí a zrychlením;– vypočítá kinematiku rotačního pohybu;– vysvětlí problematiku relativních pohybů.	<p>Zvládnutí látky modulu Základy kinematiky tuhých těles je předpokladem pro práci absolventa v oboru konstruktér a projektant. V průběhu studia též napomáhá k pochopení souvislostí v modulu Dynamika tuhých těles a následně i výpočtů v předmětu Stavba a provoz strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- pohyb hmotného bodu, trajektorie pohybu, okamžitá rychlost a zrychlení;- rotační pohyb hmotného bodu, úhlová rychlost a úhlové zrychlení;- rotační pohyb hmotného tělesa;- kinematika současných pohybů;- kinematika převodů.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- výklad k jednotlivým obsahovým celkům;- využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy;- počítání příkladů;- řešení domácích úkolů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>MIČKAL, V.: Technická mechanika 1, Sobotáles 1995</p> <p>STRAKA, V.: Úvod do technické mechaniky, učební text COP - 1999</p> <p>HOFÍREK, M.: Mechanika statika – učebnice, Fragment 1998</p> <p>HOFÍREK, M.: Mechanika statika - pracovní sešit, Fragment 1998. ISBN 978872002597</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá problematiku kinematiky převodů; - ovládá základní zákony dynamiky; - stanoví dynamické účinky při přímočarém pohybu s využitím d' Alembertova principu; - stanoví dynamické účinky při rotačním pohybu s využitím d' Alembertova principu; - aplikuje vlastnosti izolované soustavy na řešení specifických úloh. 	<p>Zvládnutí látky modulu Základy dynamiky tuhých těles je předpokladem pro práci absolventa v oboru konstruktér a projektant.</p> <p>V průběhu studia též napomáhá k pochopení některých výpočtů v předmětu Stavba a provoz strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úloha, význam a obsah dynamiky; - základní zákony dynamiky; - dynamické účinky při přímočarém posuvném pohybu; - d' Alembertův princip při posuvném pohybu; - dynamické účinky při rotačním pohybu; - d' Alembertův princip při rotačním pohybu; - izolovaná soustava, problematika hybnosti tělesa.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; - využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy; - počítání příkladů; - řešení domácích úkolů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: Hofírek, M.: Mechanika dynamika, Fragment 1998</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeší základní úlohy hydrostatiky, hydrodynamiky a termomechaniky; - aplikuje základní zákony hydrostatiky; - vypočítá hydrostatický tlak a statické silové působení kapaliny na překážku; 	<p>Zvládnutí látky modulu Mechanika tekutin je předpokladem pro práci absolventa v oboru konstruktér a projektant.</p> <p>V průběhu studia též napomáhá k pochopení některých výpočtů v předmětu Stavba a provoz strojů.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje Bernoulliho rovnici pro proudění v potrubí včetně výpočtu ztrát - vysvětlí základní typy vodních turbín a princip jejich činnosti. 	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrostatika; - Hydrodynamika.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; - využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy; - počítání příkladů; - řešení domácích úkolů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: HOFÍREK, M.: Mechanika tekutin. Fragment 1998 VONDRÁČEK V. A KOL.: Mechanika IV – Mechanika tekutin a termomechanika. SNTL 1978</p>	

9.1.1.1.183243TMX08SO – Termomechanika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řeší základní úlohy hydrostatiky, hydrodynamiky a termomechaniky; - aplikuje základní zákony termomechaniky - aplikuje stavovou rovnici pro výpočet stavových veličin při jednotlivých změnách. 	<p>Zvládnutí látky modulu Termomechanika je předpokladem pro práci absolventa v oboru konstruktér a projektant.</p> <p>V průběhu studia též napomáhá k pochopení některých výpočtů v předmětu Stavba a provoz strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam termomechaniky; - teplo a teplota; - 1. a 2. věta termomechanická; - stavová rovnice plynů; - základní vratné změny stavu plynu.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k jednotlivým obsahovým celkům; - využití demonstrační tabule pro vybrané okruhy; - počítání příkladů; - řešení domácích úkolů. 	

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Doporučená literatura:

HOFÍREK, M.: Termomechanika, Fragment 1998
VONDRÁČEK V. A KOL.: Mechanika IV – Mechanika tekutin a termomechanika SNTL 1978

9.1.1.1.184243KMX01SO - Bezpečnostní předpisy Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. 	<p>Seznámit žáky se základními požadavky na bezpečnost práce ve strojních a elektrotechnických laboratořích a provozním řádem laboratoří. Naučit žáky poskytovat první pomoc při úrazu elektrickým proudem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul obsahuje přehled základními požadavků bezpečnosti práce ve strojních a elektrotechnických laboratořích a požadavků provozních řádů; - zásady poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - praktické ukázky; - beseda. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: ŠINDELÁR J. A KOL.: Základy obecné metrologie. Praha, SNTL, Edice Základy metrologie, svazek 6, 1994.</p>	

9.1.1.1.185243KMX02SO - Teorie měření Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Žáci jsou seznámeni se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení</p>

<ul style="list-style-type: none"> - uplatňuje při měřeních znalost základů metrologie a teorie chyb; - vysvětlí základní pojmy z metrologie, její struktury a úkolech; - popíše potřebné jednotky soustavy SI, jejich definice a vzájemné převody; - je seznámen se základy teorie chyb, metodami měření a druhy měřidel; - zpracuje výsledky měření a vypracuje protokol o měření; - aplikuje základní metody a způsoby měření. 	<p>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:

- 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.

Doporučená literatura:

FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5

ŠINDELÁR J. A KOL.: Základy obecné metrologie. Praha, SNTL, Edice Základy metrológie, svazek 6, 1994.

9.1.1.1.186243KMX03K - Měření strojních součástí Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřícími přístroji; 	<p>Získání teoretických znalostí o metodách měření strojních součástí a jejich praktické ověření. Žáci se naučí měřit strojní součásti pomocí přímých, nepřímých, pevných a</p>

<ul style="list-style-type: none"> - měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků; - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; - používá nejpoužívanější měřidla a měřicí přístroje pro měření strojních součástí; - vysvětlí problematiku kontroly strojních součástí ve výrobním procesu a použití příslušných měřidel a měřících přístrojů. 	<p>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 drsnosti povrchu; - metody měření závitů; - metody měření ozubených kol; - metody měření úchylek tvarů a polohy. 	
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>Doporučená literatura: FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.187243KMX04K - Měření fyzikálních veličin Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří teplotu, tlak, vlhkost aj. fyzikální veličin; - měří plochy, objemy, otáčky, rychlosti proudění, průtoky apod.; - měří s potřebnou přesností délky různými měřidly a měřicími přístroji; - měří úhly, tvary, jakost povrchu a vzájemnou polohu ploch a prvků. 	<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.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad doplněný o názorné ukázky; 	

<ul style="list-style-type: none"> - praktická práce s měřicími přístroji; - práce s tabulkami a přehledy; - využití počítačové techniky. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.188243MOV106SO - Zkoušky vlastností materiálu Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontroluje výsledky tepelného či chemickotepelného zpracování; – vysvětlí možnosti použití zkoušek povrchových a vnitřních vad bez porušení materiálu; – popíše jednotlivé vlastnosti materiálů a jejich použití; – zjišťuje vlastnosti materiálů různými druhy zkoušek; – provádí zkoušky mechanické, statické, dynamické, technologické a 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).
Komentář	
<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: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura:</p>	

FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5
 FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 1. Praha, SNTL, 2002. 280 s.
 FRISCHNERZ, PIEGLER, PRAGAČ.: Technologie zpracování kovů 2. Praha, SNTL, 2002. 268 s.

9.1.1.1.189243KMX06K - Seřizování nástrojů pro stroje

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá k uvedeným činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; - zapisuje, zpracovává a vyhodnocuje výsledky měření; - zpracuje postup při řešení odchylek ustanovení nástroje; - seřídí nástroje a seřizovací přístroje pro soustružnické a rotační nástroje. 	<p>Žáci získají základní vědomostí 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. 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"> - opakování 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. 	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - praktické ukázky na stroji, <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seřídí vybrané nástroje a vypracuje seřizovací list; - pracuje s tří souřadnicovým měřicím strojem a využívá jeho možností pro komplexní proměření strojních součástí; - vyhodnotí výsledky měření pomocí počítače. 	<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"> - výklad; - praktické ukázky na stroji, <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní zásady a normy v oblasti řízení a certifikace jakosti výrobků; 	<p>Cílem výuky v modulu je seznámit žáky s činiteli podmiňujícími vznik vlastností výrobků a technickou normalizací.</p> <p>Obsah modulu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje metodiku pro využívání metod statistické regulace pro řízení jakosti podle norem ISO 9000. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vlastnosti výrobků a činitele, které je ovlivňují; - ukazatele jakosti a užitných vlastností; - význam technické normalizace a státního zkušebnictví.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad doplněný o praktické ukázky norem; - praktické ukázky používaných značek v jakosti a zkušebnictví; - diskuze na dané téma. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Doporučená literatura: FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5 MIČKAL K.: Strojnictví-Části strojů. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8.</p>	

9.1.1.1.192243KMX09PT - Řízení jakosti a certifikace

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá základní 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. Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních strojírenských výrobků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - činitele 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>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.193243KMX10K - Zkoušení strojů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí základní užité vlastnosti výrobků; – vysvětlí pojmy kvalita, jakost a státní zkušebnictví; – vysvětlí zásady a druhy technické normalizace. 	<p>V modulu se žáci seznámí s podstatou, obsahem a prováděním zkoušek prototypů a zkoušek sériových číslicově řízených obráběcích strojů. Seznámí se s dokumentací potřebnou pro zkoušky, jejím vyplňováním a náležitostmi k ní příslušejícím.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava stroje ke zkoušce a podmínky zkoušky; - ověřování parametrů; - zkoušky tuhosti, hlučnosti a chvění; - zkoušky pohonů a zkoušky ostatních uzlů; - zkoušky spolehlivosti; - prototypové zkoušky; - zkoušení sériových strojů u výrobce a u zákazníka.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - praktické ukázky; - názornost výuky a využívání multimediální prostředků pro výuku; - diskuze k problematice; - samostatná práce. <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.193.1 243KCX01SO - Opásané převody

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypočítává převodové poměry jednoduchých a složených převodů, stanovuje základní veličiny kinematických mechanismů; - navrhuje tvar, rozměry a materiál základních strojních součástí, prvků a součástí konstrukcí, nástrojů, náradí a dalších výrobních pomůcek; - konstruuje strojní součásti, prvky konstrukcí, a jednoduchá sestavení. 	<p>Prakticky provést návrh a konstrukční řešení vícenásobného opásaného převodu řemenového nebo v kombinaci s převodem řetězovým (klínovými řemeny, řemeny s násobnými klínovými řemeny a řetězy).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrh vícenásobného převodu, převodových poměrů; - návrh průměrů konců hřídelů; - volba řemenu, řetězu-návrh průměrů řemenic a řetězových kol; - konstrukční dokumentace uložení hřídelů, řemenic a řetězových kol; - potřebné výpočty zpracované na PC ve vhodné aplikaci (Strojař, MechSoft, TDS Technik).
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům; - využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou; - zpracovávat úlohy konkrétních zařízení ze svého okolí, zejména domácí dílny (míchačka směsí, srovnávačka, kotoučová pila apod.). <p>Způsob ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.</p>	

9.1.1.1.194243KCX02SO – Převodovka

Dotace učebního bloku: 8

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypočítává převodové poměry jednoduchých a složených převodů, stanovuje základní veličiny kinematických mechanismů; - předepisuje s využíváním norem, tabulek, katalogů, servisní dokumentace aj. zdrojů informací identifikační údaje normalizovaných strojních součástí a prvků; - předepisuje pro rozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí a způsob jejich pojištění. 	<p>Prakticky provést návrh a konstrukční řešení převodovky jednostupňové či vícešupňové s čelními koly, event. s koly kuželovými, případně převodovky šnekové nebo planetové.</p> <p>Obsahem modulu je projekt, jehož součástí musí být:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadání + časový plán; - studijní etapa v praxi a ve škole + průmyslově právní průzkum; - vyhodnocení studijních podkladů v praxi a ve škole + metodické poznatky; - použité soukolí – vlastnosti a druhy soukolí, geometrie ozubení, lícování, silové poměry na soukolí, únosnost; - metodické pokyny pro návrh převodovky; - návrh variant koncepce převodovky; - návrh optimální varianty řešení; - konstrukce návrhu optimální varianty; - technologičnost konstrukce převodovky; - prověření konstrukčního návrhu; - všechny potřebné druhy výpočtů zpracovaných ručně i na PC v systému MechSoft pro ACad, případně TDS Technik pro Solid Edge nebo MechSoft pro Solid Edge; - technické výkresy; - výrobní postupy vybraných součástí; - technickoekonomické hodnocení; - přílohy – technická dokumentace.
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům;
- využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou;
- zpracovávat úlohy konkrétních zařízení ze svého okolí, zejména domácí dílny (míchačka směsí, srovnávačka, kotoučová pila apod.).

Způsob ukončení:

Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – navrhuje způsoby utěšňování spojů, způsoby utěšňování pohybujících se součástí a volí prvky používané k utěšňování; – navrhuje pro ostatní nerozebíratelné spoje druh, rozměry a počet spojovacích součástí, velikost přesahu apod. 	<p>Prakticky provést návrh hydraulického, nebo pneumatického obvodu pro řešení zadané řídicí úlohy. Návrh řešit jako obvod elektrohydraulický (elektropneumatický), to zn. včetně ovládacích logických obvodů (reléová logika nebo PLC).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozbor úlohy, logické schéma, popis jednotlivých stavů a přechodů; - syntéza tekutinového mechanismu, volba jednotlivých prvků; - sestavení silových a řídicích obvodů a odladění správné činnosti na počítači; - funkční schéma tekutinového obvodu a ovládacích obvodů (event. program pro PLC).
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům; - využívat informace různého druhu, zejména internetových stránek výrobců zabývajících se danou problematikou; - využívat odborný software na PC a vzorových úloh na interaktivní tabuli <p>Způsob ukončení: Klasifikovaná řízená diskuse projektového úkolu, úroveň zpracování konstrukční dokumentace včetně technické zprávy.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří konstrukční dokumentaci a využívá ke konstrukčním činnostem výpočetní techniku s příslušnými aplikačními programy; 	<p>Výuka je zaměřena výhradně na řešení složitějších problémů s využitím modelování v úzké návaznosti na mezipředmětovou aplikaci správy životního cyklu na skutečně realizovaných projektech podpořené úzkou spoluprací s technickou praxí. Metodika konstrukčního řešení zadaného úkolu:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - využívá možnosti 3D technologií (3D tisk a 3D skenování) - vytváří 3D modely strojních součástí a jejich sestav, zhotovuje z vytvořených modelů 2D výkresovou dokumentaci. - vytváří digitální návrhy; - používá moderní technologie v konstrukčním procesu. 	<ul style="list-style-type: none"> - seznámení se se zadáním úkolu, stanovení vzájemných vztahů a kompetencí, zajištění podkladů; - vytvoření prvotního 2D návrhu, konstrukce náčrtů pomocí geometrických vazeb a parametrických kót; - realizace úkolu pomocí 3D systému s využitím CA technologií: - modelování součástí pomocí parametrických náčrtů a konstrukčních prvků. Adaptivní modelování součástí řízených geometrií sestavy; - modelování součástí z plechu. Charakteristika problematiky modelování a optimalizované nástroje pro zpracování součástí z plechu; - modelování sestav. Řešení stupňů volnosti součástí v sestavách. Nástroje a metodika zpracování podsestav a sestav; - efektivní postupy tvorby a generování variantních součástí a sestav pomocí parametrického a adaptivního modelování s minimalizací matematických vztahů; - modelování svařovaných sestav. Tvorba základní sestavy, přípravné operace pro svařování a následné obrábění; - tvorba výkresové dokumentace součástí, sestav a kusovníku. Pohledy, řezy, nástroje pro kótování; - animace a kinematika montážních postupů pro řešení složitých a problematických montážních uzlů. Metody konečných prvků; - technologičnost konstrukce, příprava výroby: - návrh technologických operací pro vybrané prvky pomocí CAM; - výrobní postupy vybraných součástí či sestav; - technickoekonomické hodnocení; - analýza projektu a jeho finalizace.
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- řešení úloh s využitím odborných aplikačních software pro počítačovou podporu projektové a konstrukční přípravy výroby;
- individuální práce žáků, činnost v pracovních skupinách;
- praktická cvičení, ukázky požadovaného fungování, animace apod..;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace multimediální, interaktivní;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Hodnocená seminární úloha

Doporučená literatura:

Strojnické tabulky 4 vydání: Jan Leinveber – Pavel Vávra

R. KRÍŽ: Stavba a provoz strojů I (Část 1,2,3,4), Scientia 1995

R. KRÍŽ A KOL: Konstrukční cvičení II., SNTL 1986

V. PROCHÁZKOVÁ A KOL. : Konstrukční cvičení I., SNTL 1989

9.1.1.1.197262OVX01C Práce na elektrickém zařízení

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- aplikuje zásady bezpečnosti práce na el. zařízeních;- poskytuje první pomoc při úrazu elektrickým proudem;- správně zapojí jistič;- čte elektrotechnická schémata.	<p>Získání základních praktických znalostí a návyků při práci s elektrickým zařízením mn a nn. 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;- 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; - využití katalogů výrobců komponent. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická zkouška 		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.198262OVX02C Stejnoseměrný proud

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy elektrotechniky; - aplikuje Kirchhoffovy zákony; - správně zapojí elektrický obvod s odpory a kondenzátory; - aplikuje zásady měření elektrických veličin. 	<p>Získání praktických znalostí při práci se základními obvodovými prvky stejnosměrného proudu, praktické aplikace Ohmova zákona a Kirchhoffových zákonů. 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;
- využití katalogů výrobců komponent.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

9.1.1.1.199262OVX03C Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci prvků R, L, C; - popíše časový průběh prvků; - vysvětlí fázový posun; - měří výkon a práci el. proudu; - používá zdroje střídavého napětí. 	<p>Získání praktických znalostí při práci se základními prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu. Seznámení s odlišností od stejnosměrných obvodů.</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 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	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - využití katalogů výrobců komponent. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická zkouška 	

9.1.1.1.200262OVX04C Aktivní prvky v obvodech

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje aktivní prvky obvodů; - vysvětlí funkci diod, tyristorů, triaků; - aplikuje zásady práce s aktivními prvky obvodů. 	<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	

Doporučený postup:

- praktická cvičení;
- využití katalogů výrobců komponent.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

9.1.1.1.201242OV021C Ruční zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte technické výkresy; – pracuje s pomůckami pro rýsování; – aplikuje zásady práce s kovy; – řeže závity; – rozeznává druhy ručního nářadí. 	<p>Získávání a upevňování dovedností spojených s ručním zpracováním kovů. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Orýsování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - účel orýsování; - měřidla a pomůcky; - technologický postup při orýsování. <p>Řezání ruční pilkou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upínání pilového listu; - upínání obrobků; - technologie práce při řezání. <p>Pilování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy pilníků; - technologie práce při pilování rovinných ploch; - technologie práce při pilování tvarových ploch; - kontrola rovinnosti a úhlů. <p>práce s plechem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stříhání plechů ručními nůžkami; - ohýbání; - rovnání; - řezání závitů: - 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: - práce s plochým a křížovým sekáčem; - sekání plechů ve svěráku a na desce.	
Komentář		
Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace.		
Způsob ukončení: - praktická zkouška		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.202242OV031C Soustružení I.

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – aplikuje zásady bezpečnosti práce na soustruzích; – vybírá soustružnické nástroje; – vyrobí součást soustružením podle technické dokumentace.	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. Obsah modulu: - 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		
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - demonstrace. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická zkouška 		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.203242OV032C Frézování I.

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zásady bezpečnosti práce na soustruzích; - vybírá frézovací nástroje; - vyrobí součást frézováním podle technické dokumentace. 	<p>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.</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 frézování; - druhy frézek; - frézovací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. <p>Základní práce na frézce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkušební tříska a nastavení parametrů řezu; - frézování rovinných ploch; - frézování pravoúhlých spojených ploch.
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - demonstrace. 	

Způsob ukončení: - praktická zkouška		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.204242OV033C Vrtání I.

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zásady bezpečnosti práce na vrtačkách; - vybírá nástroje potřebné k vrtání; - vyrobí součást vrtáním podle technické dokumentace. 	<p>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.</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. <p>Základní pojmy vrtání:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy vrtaček; - vrtací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. <p>Základní práce na vrtačce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orýsování podle výkresu; - předvrtávání; - vrtání otvorů; - srážení hran.
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - demonstrace. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická zkouška 	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.205CM263PX917SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazení hřídele na soustruhu SN20-A
Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte výkresy; – vybírá nástroje podle vykonávané práce; – soustruží součást podle technické dokumentace; – kontroluje rozměry. 	<p>Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenčním soustruhu v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobit typickou rotační součást, stanovit pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení rezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu: Příprava výroby - druhy nástrojů; - upínání nástrojů; - rezné podmínky; - upínací zařízení pro obrobky; - upínání obrobků; - ovládání stroje; - technologický postup. Soustružení – základní operace - seřizování nástrojů; - zkušební tříska; - odměřování. Soustružení - čelní plochy; - vnější válcové plochy; - zápichy; - kontrola rozměrů</p>

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

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.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát „**SOUSTRUŽENÍ ROTAČNÍCH SOUČÁSTÍ SVĚRÁKU NEBO PŘESNÉ OSAZENÉ HŘÍDELE NA SOUSTRUHU SN20 - A**“

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů

9.1.1.1.206CM263PX918SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce
FGS 25/32-A Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – čte výkresy; – vybírá nástroje podle vykonávané práce; – frézuje součást podle technické dokumentace; – kontroluje rozměry. 	<p>Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenční frézce v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobit součást svěráku, stanovit pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení řezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu: Příprava výroby Frézování – základní operace Frézování</p>
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - výroba součástí. <p>Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.</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.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát „FRÉZOVÁNÍ SOUČÁSTÍ KONSTRUKCE STROJNÍHO SVĚRÁKU NA KONZOLOVÉ FRÉZCE FGS 25/32 - A“

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		Technická dokumentace 1. ročník 242TKX05SO - Kreslení a čtení diagramů a dalších druhů výkresů Technická dokumentace 1. ročník 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů

9.1.1.1.207243PXx10K Nekonvenční technologie

Dotace učebního bloku: 51

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nakreslí ve vektorovém SW grafiku typu loga dle zadání; – v obslužném SW gravírovacího stroje nastaví rozměry gravírované plochy a nakreslí základní grafické prvky a přiřadí jim vlastnosti vrstvy; – nahraje 3D model do Sw 3D tiskárny a příkazem pro automatické zarovnání umístí model na virtuální desku 3D tiskárny. 	<p>Technologie, které považujeme ve strojírenství za základní, mají své zjednodušení v technologiích používaných v reklamě nebo v konstrukčních kancelářích při výrobě prototypů. Tento modul má cíl seznámit žáky s technologiemi laserového a mechanického gravírování a technologii 3D tisku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2D kreslení - Práce s laserovou a mechanickou gravírkou - 3D tisk
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praktická cvičení; • přednášky k vybraným obsahovým celkům • prezentace videomateriálů; • demonstrace na konkrétních příkladech; • diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. 	

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná projektová práce.

Test teoretických znalostí.

9.1.1.1.208CM243PX912SO - Programování a výroba součástí typu svěrka, svěrák na soustruhu
 MASTURN Dotace učebního bloku: 51

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – aplikuje pravidla bezpečnosti práce; – čte výkresy; – vybírá nástroje podle vykonávané práce; – seřizuje nástroje; – sestaví program pro výrobu součástí; – soustruží součást podle technické dokumentace; – kontroluje rozměry. 	Cílem modulu Naučit žáka základním úkonům obsluhy číslicového řízení, CNC soustružnického stroje a základům programování v systému ISO/DIN a dialogového programování. Obsah modulu: Bezpečnost práce a práce na stroji Seřizování nástrojů a vztažné body Programování	
Komentář		
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - výroba součástí. <p>Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.</p> <p>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.</p> <p>Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát „PROGRAMOVÁNÍ A VÝROBA SOUČÁSTI TYPU SVĚRKA, SVĚRÁK NA SOUSTRUHU MASTURN 50CNC“</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce Člověk a digitální svět		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje pravidla bezpečnosti práce; - čte výkresy; - vybírá nástroje podle vykonávané práce; - seřizuje nástroje; - sestaví program pro výrobu součásti; - frézuje součást podle technické dokumentace; - kontroluje rozměry. 	<p>Cílem modulu Naučit žáka základním úkonům obsluhy číslicového řízení, CNC frézovacího stroje a základům programování v systému ISO/DIN a dialogového programování.</p> <p>Obsah modulu: Bezpečnost práce a práce na stroji Seřizování nástrojů a vztažné body Programování</p>	
Komentář		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - výroba součástí. <p>Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.</p> <p>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.</p> <p>Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu, obdrží certifikát „PROGRAMOVÁNÍ A VÝROBA SOUČÁSTI TYPU SVĚRKA, SVĚRÁK NA FRÉZCE FNG40CNC“</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce Člověk a digitální svět		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem "projekt"; - uspořádá základní jména v historii, která se vztahují k počátkům projektové výuky; - vysvětlí vztah PROJEKT – PROBLÉM; 	<p>Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní teoretickou podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka. Cíl modulu může být využit i při tvorbě dalších</p>	

<ul style="list-style-type: none"> – definuje základní fáze řešení problému; – Prokáže základní znalost norem pro bibliografické citace; – aplikuje pravidla pro zpracování vědeckého textu. 	<p>ročníkových a předmětových projektů žáka včetně projektů průřezových témat. Konkrétním cílem modulu je vytvořit základní obecný aparát respektující vědecký přístup bádání. Zvláštní důraz je kladen na získání dovedností při stanovení základní struktury modulu, používání správné bibliografické citace a norem pro úpravu elektronických dokumentů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historické souvislosti: - Základní fáze řešení problému: - Bibliografické normy a normy úprav dokumentů
---	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům; prezentace vědeckých materiálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Klasifikace výstupů ze cvičení, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.211263IS102SO - Příprava a zahájení projektu

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definuje širší projektový cíl-záměr svého projektu; – zpracuje zadání projektu - MP - získá vedoucího a konzultanta z řad sociálních partnerů; – zpracuje plán řešení svého projektu s vyznačením významných bodů kontroly; – vymezí řešený problém; cíl projektu a předpokládané využití; 	<p>Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka, který bude obhajovat jako jednu ze zkoušek u ústní maturitní zkoušky. Cíl modulu může být využit i při tvorbě dalších ročníkových a předmětových projektů žáka včetně projektů průřezových témat. Konkrétním cílem modulu je navázat na teoretické znalosti z předešlého modulu a postupnými kroky vést</p>

<ul style="list-style-type: none"> – v osnově naznačí obsah teoretické a praktické části projektu; – z učebních zdrojů vypracuje teoretickou část projektu, kterou prezentuje před kolektivem třídy. 	<p>žáka k vyřešení přípravné fáze projektu a zahájení i 1. části fáze realizační.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Úvodní brainstorming - Sociální partner a zadání projektu - Skica, plán a přihláška projektu - Teoretická východiska
--	---

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- brainstorming s posílením motivace žáků
- praktická cvičení;
- ukázky a cvičení k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace získaných teoretických vědeckých materiálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným projektovým problémům;
- časový postup musí být synchronizován se zadáváním komplexních závěrečných projektů žáků v odborných předmětech.

Způsob ukončení:

Klasifikace výstupů ze cvičení, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.212263IS103SO Realizace komplexního projektu

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – postupně zpracovává dílčí části projektu a tyto prezentuje; – shromáždí všechny výstupy a dovede je analyzovat; – provede verifikaci hypotézy / cíle a zdůvodní případné nesplnění; – uvede návrh na další využití projektu; – odevzdá v elektronické i tištěné formě projekt včetně všech povinných částí stanovených v zadání; 	<p>Obecným cílem modulu je sjednotit projektovou metodiku školy a vytvořit základní podporu při realizaci komplexního žákovského projektu žáka, který bude obhajovat jako jednu ze zkoušek profilové maturitní zkoušky. Konkrétním cílem modulu je navázat na činnosti žáka v přípravné fázi projektu z předešlého modulu a postupnými kroky vést žáka k dokončení modulu, vyhodnocení a vytvoření jeho prezentační verze pro použití jak v soutěži SOČ, tak</p>

<ul style="list-style-type: none"> – zpracuje si přípravu obhajoby projektu - MP - do podoby prezentace. 	<p>především při obhajobě u profilové maturitní zkoušky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizační část projektu - Ukončení projektu - Středoškolská odborná činnost - Příprava na obhajobu u maturity
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- demonstrace a prezentace projektů;
- skupinové formy hodnocení a utváření připomínek;
- ukázky a cvičení k vybraným částem projektu;
- elektronické prezentace dílčích částí projektu;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným projektovým problémům;
- časový postup musí být synchronizován se zadáváním komplexních

Způsob ukončení:

Klasifikace výstupů ze cvičení, klasifikovaná řízená diskuse, praktická obhajoba

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

9.1.1.1.213243PGX14K Návrh designu a funkční vizualizace průmyslového zařízení Dotace
učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sestaví vhodný druh osvětlovacího schématu podle potřeby; – přiřadí povrchu 3D objektu vhodnou texturu a nastaví parametry jeho chování vůči světlu; – pracuje s 3D modely v pracovním prostředí animačního SW. 	<ul style="list-style-type: none"> – virtuální světla; – texturování; – stínovací algoritmy; – parametry obrazu; – animace – základní metody; – deformátory a omezovače; – kostra; – kinematika.

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- demonstrace na konkrétních příkladech;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečná samostatná projektová práce.

Test teoretických znalostí.

9.1.1.1.214243KCX004SO Ročníkový projekt

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – analyzuje různé způsoby řešení zadaného projektu; – pracuje s odbornou literaturou; – zpracuje plán postupu při řešení projektu; – dokončí hlavní práce na projektu; – prokáže aktivitu při úvodním brainstormingu a vybere si širší projektový záměr – cíl; – stanoví hypotézy, zpracuje náčrt (skicu) projektu a přihlášku ke svému projektu a písemný plán projektu s vyznačením významných kontrolních bodů; – prostuduje, shromáždí a zpracuje teoretická východiska projektu; – provádí dokončovací práce na projektu; – finální zpracování dokumentace projektu; – připraví prezentaci projektu. 	<p>Tvorba technické dokumentace, procvičením metodické práce technika.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatně rozpracuje zadané téma; - vytvoří technickou (technologickou i konstrukční) dokumentaci - konzultuje se zadavatelem, učitelem, mistrem, externistou, jinými odborníky a používá literaturu, kterou uvede v dokumentaci; - obhájí výsledky své práce před hodnotiteli
Komentář	
<p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

Způsob ukončení:

Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.215262ZLX01PT- Základní pojmy a fyzikální principy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - vysvětlí vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech; - určí podstatu dějů, při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie; - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě; - charakterizuje jednotlivé obory elektrotechniky a elektroniky; - vysvětlí stavbu hmoty a rozdělení materiálů používaných v elektrotechnice; - vysvětlí základní fyzikální veličiny a jejich jednotky; - definuje základní prvky elektrotechnických obvodů; - definuje základní veličiny elektrotechniky (U, I, R). 	<p>Žák v tomto modulu získá základní přehled o historickém vývoji elektrotechniky a elektroniky, bude umět charakterizovat členění elektrotechniky a jednotlivé její 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.

9.1.1.1.216262ZLX02PT- Stejnoseměrný proud I

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem; – zná Ohmův a Kirchhoffovy zákony a používá je při výpočtech zadaných obvodů; – ovládá zapojení el. rezistorů, dovede vypočítat zadaná smíšená zapojení el. rezistorů; – definuje výkon, práci a teplo v obvodě ustáleného proudu, dovede spočítat zadané jednoduché příklady; – vysvětlí rozdíl mezi náhradním napěťovým a proudovým zdrojem, nakreslí jejich zatěžovací charakteristiky, uvede jejich využití v praxi; – 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; – zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud. 	<p>Žák získá základní znalosti tvorby stejnosměrných obvodů. Bude ovládat základní pojmy a veličiny v uzavřeném el. obvodu, Ohmův a Kirchhoffovy zákony, 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

9.1.1.1.217262ZLX04PT- Magnetické pole

Dotace učebního bloku: 12

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 uspořádání (závit, řídce a hustě vinutý solenoid, toroid);– definuje základní veličiny magnetického pole;– vysvětlí podstatu silového působení magnetického pole na vodič protékající proudem, definuje Flemingovo pravidlo levé ruky, vypočítá působící sílu;– aplikuje Hopkinsonův zákon, vypočítá 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>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 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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

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; – zná Coulombův zákon a aplikuje jej při výpočtu zadaných příkladů; – 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 – popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice. 	<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 funkci kondenzátorů a princip činnosti, spojování kondenzátorů. Vysvětlí pojmy elektrické pevnosti dielektrika, energie elektrostatického pole, rozdíl mezi izolantem a dielektrikem.</p> <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 elektro-techniky;
- demonstrace vzniku elektrostatického pole pomocí elektroskopu, nabíjení a vybíjení kondenzátoru pomocí voltmetru či osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

9.1.1.1.219262ZLX06PT- Střídavý proud I

Dotace učebního bloku: 12

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; – chápe princip elektrolýzy a vedení proudu v roztocích elektrolytu; – vybere a vhodně použije elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů; – řeší obvody s reálnými elektrochemickými zdroji; – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; – řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; – chápe princip elektrolýzy. 	<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	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

9.1.1.1.220262ZLX05PT- Elektromagnetická indukce

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <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, aplikuje Lencův zákon, definuje indukované napětí pohybové a transformační; – vysvětlí vlastní a vzájemnou indukčnost cívky; – využívá indukčnost 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>Žák získá poznatky o elektromagnetické indukci, Lencově zákoně, vlastní indukčnosti (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 elektro-techniky;
- demonstrace vlivu vířivých proudů pomocí Waltenhofenova kyvadla;
- demonstrace průběhu hysteresní smyčky magnetického obvodu transformátoru pomocí osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

9.1.1.1.221243ZSX02SO- Technické materiály jako předmět práce Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– vyjmenuje a rozliší materiály používané ve strojírenství, popíše jejich vlastnosti a vysvětlí použití technických materiálů;– 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;– vysvětlí způsoby organizace útvarů kontroly a metodice řízení jakosti ve strojírenském podniku;– stanoví 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	

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- týmové práci;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

9.1.1.1.222243ZSX04OT- 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

9.1.1.1.223243ZSX05SO- Obecné základy technologií Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</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>Seznámit žáky se základními technologickými postupy a metodami v oblasti výroby a 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> <ul style="list-style-type: none"> - Tváření - Slévání - Spojování materiálů
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:</p> <p>Závěrečný modulový test</p>	

9.1.1.1.224243PGX07K - Počítačová animace

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovládá model pomocí dopředné a inverzní kinematiky; - ovládá model pomocí dopředné a inverzní kinematiky; 	<p>3D počítačová vizualizace výsledků konstrukční a designérské činnosti má účel předvést návrh i hotové řešení ještě před započítáním jeho výroby a realizace v reálném světě. Počítačová animace umožňuje provést vizualizaci obzvláště atraktivním způsobem.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zná a aplikuje animační omezovače a vytvoří kostru pro ovládání organického modelu; - pracuje s deformátorem a ovládá s jejich pomocí model; - programuje matematické výrazy pro řízení animace; - pracuje s deformátory; - využívá metody střihu a obrazové skladby; - třídí a vkládá jednotlivé klipy do časové osy; - vkládá do projektu zvukovou stopu a edituje její parametry; - přidává přechodové a jiné efekty mezi klipy. 	<p>Cílem modulu je žáky seznámit a naučit principům počítačové animace a potřebným postupům při jejím vytváření, práci ve 3D animačním SW a výměně dat mezi různými 3D modelovacími aplikacemi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Animace – základní metody - Deformátory a omezovače - Kostra - Kinematika
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrhy řešení podoby budoucího díla, sběr informací pro řešení; - podrobné rozpracování vybrané varianty; - průběžná kontrola postupu, konzultace; - hodnocení a prezentace výsledků práce; <p>Způsob ukončení: Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.</p>	

9.1.1.1.225243PGX08K - Střih videa a postprodukce

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá metody střihu a obrazové skladby - vybere a nastaví parametry (kompresní formáty) exportu videa; - vytvoří menu pro DVD; - vyexportuje projekt do formátu DVD; - využívá funkcí uživatelského rozhraní 3D aplikace; - vytvoří si své vlastní modelovací prostředí; - zvládá navigaci v pracovním okně a pracuje v menu programu; 	<p>Střih videa a postprodukční činnost stojí na konci řetězce vytváření vizualizací a video prezentací. Žáci se musí seznámit s principy práce s videem tj.: zásadami obrazové stavby a skladby a metodice montáže dílčích video souborů do celistvého formátu. Postprodukce potom představuje další etapu finalizace video projektu s vlastními nároky a pojmy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ovládání programu - Střih

- vysvětlí pojmy NURBS, polygon, stupeň křivosti a předvede na příkladech.	- Postprodukce
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - demonstrace na konkrétních příkladech; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p>	

9.1.1.1.226243PGX12K Tvorba interaktivních aplikací

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí a popíše základní pojmy: textura, virtuální osvětlení, framerate, API, Direct3D; - v 3D programu vytvoří 3D modely scény - provede export 3D modelů do programu Blender, kde tak vytvoří základ interaktivní scény. 	<p>Vyšší úrovní prezentace designu výrobků nebo jejich funkční vizualizace spočívá ve vytvoření 3D multimediální interaktivní aplikace. Jde v podstatě o prezentace, kdy ze divák, příjemce multimediální informace, aktivně zúčastňuje vytváření její finální podoby, tím, že do ní zasahuje. V tomto modulu dostanou žáci teoretický i praktický základ pro vytváření takových aplikací.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy - Tvorba scény - Interaktivní aplikace
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - demonstrace na konkrétních příkladech - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce. Test teoretických znalostí.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše principy snímání 3D objektů a jejich převod do 3D modelu; – naskenuje sérii pohledů 3D objektu a provede jejich zarovnání; – ve 3D modelovacím SW provede vyčištění 3D modelu od chyb. 	<p>Do práce konstruktéra spadá i problematika tzv. reverzního inženýrství. Což znamená obrácený postup při vytváření nového výrobky, kdy se vychází z již existujícího. Kromě toho jsou i další obry, kde se uplatní počítačové 3d modely vzniklé na základě existujících objektů např.: části lidského těla, díly a součásti určené k rekonstrukci a podobně. Tento modul je zaměřený na práci s 3D scannerem a na metody získávání 3D modelů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3D skenování - teorie – 3D skenování – Práce s modelem –
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> – praktická cvičení; – přednášky k vybraným obsahovým celkům; – prezentace videomateriálů; – demonstrace na konkrétních příkladech; – diskuze (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce. Test teoretických znalostí.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vybere a sestaví vhodný druh osvětlovacího schématu podle potřeby; – přiřadí povrchu 3D objektu vhodnou texturu a nastaví parametry jeho chování vůči světlu s ohledem na věrnost simulace jeho reálné podoby; 	<p>Obor 3D počítačové grafiky předpokládá řešení praktických cílů ve strojírenské konstrukci a designu. Jedním z druhů výstupů, který musí žák zvládnout je prostorová vizualizace hotového produktu nebo prostorového řešení, která umožní posoudit jeho finální podobu ještě před započítáním samotné výroby. Tato vizualizace</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zadá parametry výpočtu, velikosti a rozlišení výsledného obrazu nebo videa a provede finální výpočet. 	<p>může mít formu statickou: jeden nebo série obrazů, nebo videa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virtuální světla - Texturování - Stínovací algoritmy - Parametry obrazu
---	--

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- návrhy řešení podoby budoucího díla, sběr informací pro řešení;
- podrobné rozpracování vybrané varianty;
- průběžná kontrola postupu, konzultace;
- hodnocení a prezentace výsledků práce;

Způsob ukončení:

Obhajoba proběhne před kolektivem třídy za přítomnosti zadavatele apod.

9.1.1.1.229243PGX10K Polygonové modelování

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí a v SW předvede funkci hlavních nástrojů pro výběr polygonů a jejich prvků; - pomocí modelovacích funkcí vytažení, nůž, zkosení, přemostění a dalších vymodeluje 3D model strojírenského výrobku; - skulptovacími nástroji vymodeluje polygonový model organického charakteru. 	<p>Konstrukční a vizualizační práce pomocí PC předpokládá vznik modelů ve 3D prostoru. Pro účely analýzy konstrukčních prvků nebo pro 3D vizualizaci se jako základní formát 3D modelů osvědčily polygony. Cíl tohoto modulu je naučit žáky práci ve 3D SW při tvorbě různých modelů strojírenského charakteru pomocí nástrojů pro polygonové modelování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polygony – pojmy - polygony tvorba - Hypernurbs - Skulpting
Komentář	

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- demonstrace na konkrétních příkladech;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

9.1.1.1.230263PGX09K - Nástroje pro 3D NURBS modelování

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy NURBS, polygon, stupeň křivosti a předvede na příkladech; - vytváří 3D modely ze základních křivek i pomocí booleovských operací; - importuje a exportuje modely v různých souborových formátech a mezi různými aplikacemi. 	<p>Pro 3D modelování existuje řada různých aplikací, lišících se zaměřením a logikou práce. Pro designérství a reverzní inženýrství jsou určeny nástroje pracující na základě ploch vytvářených spojitou interpolací křivek. Cílem je naučit žáky postupům při práci v takových programech, modelování pomocí jejich nástrojů a vazbě na další 3D programy s jiným zaměřením.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uživatelské rozhraní - Tvorba modelů - Práce s modelem
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - demonstrace na konkrétních příkladech; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce.</p>	

9.1.1.1.231243PGX11K Stereoskopické zobrazování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Vizualizace objektů za účelem jejich prezentace reklamním nebo funkčním smyslu,</p>

<ul style="list-style-type: none"> – vyjmenuje a popíše prostředky pro stereoskopickou projekci; – v SW nastaví parametry pro rendering stereoskopického obrázku nebo videa a provede jeho výpočet; – pomocí SW nástroje provede postprodukci dvojice fotografií do výsledného stereoskopického obrazu. 	<p>má jako svou další dimenzi vizualizaci v prostorovém zobrazení. Jedná se o zobrazení, které vyvolá dojem reálné existence modelů a tím jejich informační hodnota vzroste. Tento modul je určen pro seznámení s možnostmi 3D stereoskopického zobrazování a jeho cílem je naučit žáky dovednostem, potřebným pro vytvoření správného a funkčního stereoskopického obrazu a videa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stereoskopie – pojmy; – polygony tvorba; – Hypernurbs; – Skulpting.
Komentář	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> – praktická cvičení; – přednášky k vybraným obsahovým celkům; – prezentace videomateriálů; – demonstrace na konkrétních příkladech; – diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečná samostatná projektová práce. Test teoretických znalostí.</p>	



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1