



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.

Optimalizované ŠVP

Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů

Obsah

1 Obsah

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Identifikační údaje | 6 |
| 1.1 | Identifikační údaje oboru | 6 |
| 1.1.1 | Použité RVP..... | 6 |
| 1.1.2 | Identifikační údaje školy | 6 |
| 1.1.3 | Zřizovatel | 6 |
| 1.1.4 | Charakteristika školy | 7 |
| 1.2 | Profil absolventa..... | 9 |
| 1.2.1 | Výsledky vzdělávání..... | 9 |
| 1.2.2 | Uplatnění absolventa | 10 |
| 2 | Charakteristika ŠVP | 13 |
| 2.1 | Modulové uspořádání obsahu..... | 14 |
| 2.1.1 | Kódování modulů | 14 |
| 2.1.2 | Systém kódování modulů z projektu Modernizace odborného vzdělávání | 14 |
| 2.1.3 | Obsahové vymezení modulů: | 15 |
| 2.2 | Organizace vzdělávání | 15 |
| 2.2.1 | Začátek a konec studia | 15 |
| 2.2.2 | Průběh studia | 16 |
| 2.2.3 | Ukončování studia | 16 |
| 2.2.4 | Odlišnosti konání maturitní zkoušky pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek .. | 17 |
| 2.2.5 | Praktické vyučování | 18 |
| 2.2.6 | Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení | 18 |
| 2.2.7 | Zdravotní podmínky | 20 |
| 2.3 | Klíčové kompetence | 20 |
| 2.4 | Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)..... | 21 |
| 2.5 | Zapojení do mezinárodních programů | 21 |
| 2.6 | Podmínky realizace..... | 22 |
| 2.6.1 | Metodické postupy..... | 22 |
| 2.6.2 | Hodnocení průběhu studia..... | 23 |
| 2.6.3 | Práce s talentovanými žáky | 26 |
| 2.6.4 | Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané | 27 |
| 2.6.5 | Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta | 28 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.7 | Další vzdělávací aktivity | 29 |
| 2.7.1 | Mimo vyučovací aktivity | 30 |
| 2.8 | Bezpečnost a ochrana zdraví | 30 |
| 2.9 | Materiální a personální zajištění | 32 |
| 2.9.1 | Praktické vyučování | 34 |
| 2.9.2 | Personální zajištění výuky | 35 |
| 2.10 | Ukončování studia - zkouška | 36 |
| 2.11 | Ukončování studia – závěrečná zkouška (na konci 3. ročníku studia)..... | 39 |
| 2.11.1 | Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ..... | 40 |
| 3 | Začlenění průřezových témat | 41 |
| 3.1 | Občan v demokratické společnosti | 41 |
| 3.1.1 | Obsah tématu a jeho realizace | 42 |
| 3.1.2 | Pokryto předmětem | 43 |
| 3.1.3 | Integrace do výuky | 43 |
| 3.1.4 | Pokrytí v projektu | 44 |
| 3.2 | Člověk a životní prostředí | 44 |
| 3.2.1 | Obsah tématu a jeho realizace | 45 |
| 3.2.2 | Pokryto předmětem | 46 |
| 3.2.3 | Integrace do výuky | 46 |
| 3.2.4 | Pokrytí v projektu | 47 |
| 3.3 | Člověk a svět práce | 47 |
| 3.3.1 | Obsah tématu a jeho realizace | 48 |
| 3.3.2 | Pokryto předmětem | 49 |
| 3.3.3 | Integrace do výuky | 49 |
| 3.3.4 | Pokrytí v projektu | 50 |
| 3.4 | Člověk a digitální svět | 50 |
| 3.4.1 | Obsah tématu a jeho realizace | 51 |
| 3.4.2 | Pokryto předmětem | 54 |
| 3.4.3 | Integrace do výuky | 54 |
| 3.4.4 | Pokrytí v projektu | 56 |
| 4 | Učební plán | 57 |
| 4.1 | Učební plán ročníkový | 57 |
| 4.2 | Volitelné předměty | 58 |
| 4.2.1 | 1. ročník | 58 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.2.2 | 2. ročník | 58 |
| 4.2.3 | 3. ročník | 58 |
| 4.2.4 | 4. ročník | 58 |
| 4.3 | Přehled využití týdnů..... | 59 |
| 4.4 | Souvislá odborná praxe | 59 |
| 4.4.1 | Odborný kurz souvislé praxe | 60 |
| 4.5 | Přehled rozpracování obsahu RVP do ŠVP | 61 |
| 4.6 | Přehled zapracovaných modulů projektu modernizace odborného vzdělání (MOV)..... | 63 |
| 4.7 | Přehled zapracovaných komplexních úloh..... | 63 |
| 5 | Učební osnovy | 64 |
| 5.1 | Jazykové vzdělávání a komunikace | 64 |
| 5.1.2 | Český jazyk..... | 65 |
| 5.1.3 | Anglický jazyk..... | 69 |
| 5.1.4 | Německý jazyk | 72 |
| 5.1.5 | Maturitní seminář - Anglický jazyk | 75 |
| 5.1.6 | Maturitní seminář - Německý jazyk..... | 77 |
| 5.2 | Společenskovední vzdělávání | 79 |
| 5.2.1 | Společenská nauka | 79 |
| 5.2.2 | Dějepis..... | 83 |
| 5.2.3 | Úvod do světa práce..... | 85 |
| 5.3 | Přírodovědné vzdělávání | 89 |
| 5.3.2 | Fyzika | 90 |
| 5.3.3 | Chemie..... | 91 |
| 5.3.4 | Biologie a ekologie..... | 93 |
| 5.4 | Matematické vzdělávání..... | 95 |
| 5.4.2 | Matematika | 95 |
| 5.4.3 | Maturitní seminář - Matematika | 98 |
| 5.5 | Estetické vzdělávání | 100 |
| 5.5.1 | Estetická výchova | 100 |
| 5.6 | Vzdělávání pro zdraví | 105 |
| 5.6.2 | Tělesná výchova | 106 |
| 5.7 | Informatické vzdělávání | 109 |
| 5.7.1 | Informační a komunikační technologie | 110 |
| 5.7.2 | Aplikovaná informatika | 113 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 5.7.3 | Písemná elektronická komunikace | 115 |
| 5.8 | Ekonomické vzdělávání | 117 |
| 5.8.1 | Ekonomika a organizace | 117 |
| 5.9 | Odborné vzdělávání..... | 121 |
| 5.9.2 | Odborný výcvik | 121 |
| 5.9.3 | Praxe | 125 |
| 5.9.4 | Technická dokumentace..... | 128 |
| 5.9.5 | Strojírenská technologie..... | 130 |
| 5.9.6 | Strojnictví..... | 132 |
| 5.9.7 | Kontrola a měření..... | 133 |
| 5.9.8 | Základy techniky | 136 |
| 5.9.9 | Elektrotechnická měření..... | 138 |
| 5.9.10 | Elektronika..... | 141 |
| 5.9.11 | Technologie | 144 |
| 6 | Spolupráce se sociálními partnery | 147 |
| 7 | Projekty | 151 |
| 7.1 | T. G. Masaryk a Dr. Beneš..... | 151 |
| 7.1.1 | Průřezová témata | 151 |
| 7.2 | Ochrana životního prostředí v mém bydlišti | 151 |
| 7.2.1 | Průřezová témata | 152 |
| 7.3 | Trh práce..... | 152 |
| 7.3.1 | Průřezová témata | 153 |
| 7.4 | WWW stránky žáka | 153 |
| 7.4.1 | Průřezová témata | 153 |
| 7.5 | Komplexní závěrečný projekt | 153 |
| 7.5.1 | Průřezová témata | 155 |
| 7.6 | Finanční gramotnost..... | 155 |
| 7.6.1 | Průřezová témata | 156 |
| 8 | Evaluace vzdělávacího programu | 157 |
| 9 | Použité moduly..... | 160 |

1 Identifikační údaje

1.1 Identifikační údaje oboru

Název ŠVP Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů

Motivační název

Platnost 1. 9. 2012

Koordinátor Jaroslav Svoboda

Délka studia v
letech: 4.0

Forma vzdělávání denní forma vzdělávání

1.1.1 Použité RVP

Název RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení

Dosažené vzdělání Střední vzdělání s maturitní zkouškou

1.1.2 Identifikační údaje školy

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

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

IČ 12907731

Kontakty 381 407 101

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

Telefon 0381 407 111 (sekretariát ředitele)

Fax

Email hruskova@copsu.cz

www www.copsu.cz

1.1.3 Zřizovatel

Název Jihočeský kraj

IČ 70890650

Adresa U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 37076

Kontakt

Telefon 386 720 111 (ústředna)

Fax

Email posta@kraj-jihocesky.cz

www www.kraj-jihocesky.cz

1.1.4 Charakteristika školy

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

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

Veřejnoprávní korporace IČ: 70 89 06 50

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

Identifikační číslo školy: 12 907 731

Daňové identifikační číslo: CZ 12907731

Číslo účtu: 2732-301/0100, KB Tábor

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

Škola sdružuje:

IZO: 012 907 731 Střední škola

IZO: 151 027 269 Vyšší odborná škola

IZO: 110 032 926 Domov mládeže

IZO: 110 032 934 Školní jídelna

Odloučená pracoviště školy:

1) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 639

2) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 640

3) 391 02 Sezimovo Ústí II, Lipová 499

4) 391 02 Sezimovo Ústí II, Pionýrů 641

5) 390 02 Tábor, Angela Kančeva 2506

Škola je příspěvkovou organizací a součástí české výchovně vzdělávací soustavy. V právních vztazích vystupuje svým jménem a má odpovědnost vyplývající z těchto vztahů. Škola je vzdělávací instituce s právní subjektivitou. Svoji činností navazuje na původní tradici Baťovy školy práce, která byla založena v r. 1940-41. Její součástí byla Průmyslová škola pracujících. Existuje nepřerušovaně jako státní pracovní zálohy, odborné učiliště, střední průmyslová škola a střední odborné učiliště, Integrovaná střední škola. V roce 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, kursy, školení, semináře a konference
- rekvalifikační a odborné kursy ve spolupráci s Úřadem práce, podnikatelskými subjekty a ostatními institucemi
- odborné vzdělávání pedagogických pracovníků

3) Dále zabezpečuje:

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

4) Metodickou pomoc:

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

5) Odborné a poradenské služby:

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

6) Plní úkoly konzultačního střediska a fakultní školy

- Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy, kde se připravují učitelé odborných předmětů, mistři odborného výcviku a vychovatelé středních škol a učilišť jihočeského regionu

7) Plní úkoly společného pracoviště

- Fakulty strojní ČVUT Praha, kde se v rámci zavedení paralelního 1. ročníku řádného magisterského studia ČVUT připravuje přes 40 studentů, především z jihočeského regionu

8) Plní úkoly konzultačního střediska

- Provozně ekonomické fakulty České zemědělské fakulty Praha, která realizuje na COP již třetím rokem 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: | 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení |
| Školní vzdělávací program: | 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů |
| Délka vzdělávacího programu: | Čtyřleté, denní studium |
| Dosažený stupeň vzdělání: | Střední vzdělání s maturitní zkouškou Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku) |
| Způsob ukončení a certifikace: | Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 23-51-H/01 Strojní mechanik |

Absolvent školního vzdělávacího programu Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů získá znalosti o problematice technických oborů strojírenství a informačních a komunikačních technologií. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblasti strojírenství v obsluze, montáži strojů a zařízení, diagnostice chyb a servisu strojů a zařízení a v oblasti informačních technologií v údržbě, montáži a servisu výpočetní techniky.

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:

- Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků.
- Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky.
- Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti.

Doplňené odborné kompetence vůči rámcovému vzdělávacímu programu:

- Provádí údržbu, diagnostiku, servis a montáž výpočetní techniky na základě požadavků na výpočetní výkon a na předpokládané umístění a využití.
- Diagnostikuje provoz výpočetní techniky, vyhodnocuje její spolehlivost a možnost její optimalizace.

- Montuje prostředky výpočetní techniky na základě dobré znalosti hardwarových prostředků a jejich možném použití.
- Provádí servis výpočetní techniky v rozsahu diagnostiky jednotlivých komponent a bezpečné výměny chybných komponent.
- Navrhne optimální sestavy výpočetní techniky z hlediska vysokého výkonu a bezpečnosti sestavy.
- 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 kvalilogie systému jakosti podle ISO 9000.
- Uvědomuje si odpovědnost za výsledky své práce, dodržuje předepsané pracovní postupy, BOZP při práci, technologickou a pracovní kázeň a působí v tomto směru na své spolupracovníky a podřízené.

V oblasti Informačních a komunikačních technologií je absolvent připravován tak, aby:

- získal dovednosti potřebné pro prezentování odborných prací v podobě textových dokumentů, grafických prezentací a internetových stránek;
- dovedl využívat možnosti osobních počítačů k zefektivnění potřebných výpočetních postupů s možností návrhu vlastních aplikací pro řešení konkrétních úloh.
- Zpracuje návrhy prezentací využitím softwarových grafických i multimediálních nástrojů pro účely zvýšení konkurenceschopnosti výrobku (reklama, propagace).
- Prezentace přednáškové a podnikové;
- prezentace reklamní;
- prezentace multimediální.

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

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

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

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

1.2.2 Uplatnění absolventa

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

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

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

Absolvent školního vzdělávacího programu 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů 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
- Mechanik strojů a zařízení
- Zkušební technik
- Konstruktér
- Projektant
- Seřizovač

Obor informační technologie:

- Technik IT
- Operátor výpočetní techniky
- Správce aplikací

Obor obchodu:

- Technický servisní poradce v obchodě

Obor managementu:

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

Obor správních činností:

- Metrolog

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

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

2 Charakteristika ŠVP

| | |
|---------------------------------------|--|
| Rámcový vzdělávací program: | 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení |
| Školní vzdělávací program: | 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů |
| Délka vzdělávacího programu: | Čtyřleté, denní studium |
| Dosažený stupeň vzdělání: | Střední vzdělání s maturitní zkouškou Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku) |
| Způsob ukončení a certifikace: | Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 23-51-H/01 Strojní mechanik |

Vzdělávací program 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení - montáž a servis počítačů 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 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.

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

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

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

2.1 Modulové uspořádání obsahu

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

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

2.1.1 Kódování modulů

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

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

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

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

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

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

2.1.2 Systém kódování modulů z projektu Modernizace odborného vzdělávání

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

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

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

001 - Číslo modulu v rámci projektu.

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

2.1.3 Obsahové vymezení modulů:

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

Řazení modulu a časový prostor pro realizaci modulu v rámci výuky určují distribuční matice modulů jako součást každého předmětu. Distribuční matice jsou základním vodítkem učitele při projektování výuky předmětu v rámci školního roku a zpracování tematického 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 Ukončování studia

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

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

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

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

Účelem maturitní zkoušky je ověřit, jak žáci dosáhli cílů vzdělávání stanovených rámcovým a školním vzdělávacím programem v příslušném oboru vzdělání, zejména ověřit úroveň

klíčových vědomostí, dovedností a postojů žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností.

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

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

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

a) praktické zkoušky

b) ústních zkoušek před zkušební maturitní komisí.

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

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

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

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

2.2.4 Odlišnosti konání maturitní zkoušky pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek

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

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

2.2.5 Praktické vyučování

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

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

2.2.6 Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení

2.2.6.1 Podmínky přijetí

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy. Ke vzdělávání ve střední škole lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání.

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

2.2.6.2 Přijímací řízení

O přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole rozhoduje ředitel školy.

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

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

Ředitel školy je povinen vyhlásit pro přijímání do prvního ročníku vzdělávání ve střední škole nejméně jedno kolo přijímacího řízení. Ředitel školy k naplnění předpokládaného stavu žáků může vyhlásit další kola přijímacího řízení. Ředitel školy stanoví pro jednotlivá kola přijímacího řízení jednotná kritéria přijímání do oboru vzdělání a formy vzdělávání a způsob

hodnocení jejich splnění a předpokládaný počet uchazečů do oboru vzdělání a formy vzdělávání pro daný školní rok a zveřejní je do 31. ledna.

Ředitel školy hodnotí splnění kritérií přijímacího řízení uchazečem podle

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

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

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

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

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

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

2.2.6.3 Přijímání do vyššího ročníku; uznání dosaženého vzdělání

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

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.

2.2.6.4 Podpora dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem

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

- 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 žákovských 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.

2.2.7 Zdravotní podmínky

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

- závažné vady a choroby pohybového ústrojí, zejména vady horních končetin s poruchou jemných motorických funkcí, úchopové schopnosti ruky s porušenou koordinací svalových funkcí;
- poruchy zraku, poruchy barvocitu, poruchy prostorového vidění, poruchy rychlé adaptace a chronické onemocnění víček a spojivek.
- Budoucí pracovní uplatnění absolventa v daném oboru výrazně omezují:
- chronická onemocnění kůže, včetně 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 sociálněekonomického kontextu výkonu jednotlivých povolání a proměnlivé podmínky trhu práce.

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

Uplatňují se v běžném životě i u téměř každého povolání. Jsou pokládány za „klíčové“ (velmi důležité) předpoklady pro celoživotní vzdělávání absolventů, jejich 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 výtčeného profilu absolventa v oblastech celoživotní využitelnosti.

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

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

V daném ŠVP pomáhají KK uplatňovat metodu projektového vyučování, kde se žáci zejména ve vyšších ročnících nepodílejí pouze na návrzích těchto témat, ale aktivně působí i v rámci přípravné fáze projektu. Komplexní závěrečný žákovský projekt má vždy praktický smysl a reálný cíl. Obsah projektu je přínosný pro budoucí občanský život i pracovní uplatnění žáků. Proto jsou v posledním ročníku studia řešeny jako zadání konkrétních firem.

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

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

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

2.5 Zapojení do mezinárodních programů

Nejvýznamnější zahraniční aktivity školy lze spatřovat v projektech. 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 činnosti práce s počítačem a komunikativními dovednostmi v cizím jazyce;
- již od 1. ročníku využívat projektové metody, žáci tak budou vedeni k řešení komplexních problémů;

- aplikovat v jednotlivých modulech diskusní metody, brainstorming, metody řešení problémových příkladů a situací, metody řešení konfliktních a mezních situací, inscenační metody;
- praktická měření, cvičení a praxi nerealizovat pouze počítačovou simulací, plně využít vybavení školy určené pro zajištění výuky vzdělávacího programu, zejména specializované laboratoře a dílny, v laboratořích provádět praktické činnosti pro celky výpočetní techniky, elektrotechnického a strojního měření, tekutinových mechanismů, programovatelných automatů, robotiky a další automatizační techniky podle volby specifického učiva v jednotlivých modulech;
- při vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (SPU) prosazovat integraci do běžného kolektivu.

2.6.2 Hodnocení průběhu studia

Společné požadavky na hodnocení

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

Hodnocení studia a modulů

Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku.

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

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

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

Navíc žáci vykonávají tzv. komplexní modulové přezkoušení v případech, kdy ani přes tyto možnosti z daného modulu neuspěli. Je to další možnost pro řádné ukončení modulu/předmětu ještě před opravnou 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 |
| 0 - 40 | 5 |

Hodnocení komplexních úloh

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

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

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

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

Slovní hodnocení

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

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

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

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

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

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

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

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

Postup do vyššího ročníku

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

Komisionální přezkoušení

Komisionální zkoušku koná žák v těchto případech:

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

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

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

2.6.3 Práce s talentovanými žáky

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

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

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

S těmito žáky je dále pracováno při soutěžích různých úrovní. Tradičně úspěšné aktivity jsou sportovní soutěže. Z oblasti kultury je nejvýznamnější aktivitou pro podporu talentů činnost Divadélka Múzika

COP – recitačně dramatického kolektivu, který sklízí řadu úspěchů včetně ohodnocení v krajské i celostátní soutěži Wolkerův Prostějov. Činnost v tomto zájmovém sdružení je nabízena žákům již od počátku 1. ročníku.

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

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

- zapojení nadaných žáků do krajské a celostátní přehlídky Středoškolské odborné činnosti;

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

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

Podpora talentu žáků prostřednictvím žákovských projektů

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

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

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

2.6.4 Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané

Této oblasti byla ze strany školy věnována zvýšená pozornost už proto, že každým rokem narůstá počet žáků s diagnostikovanou poruchou, vyžadující zvláštní postupy ve vzdělávání. Práce pedagogů se tak především odvíjela z rámců daných Z561/2004 Sb. – speciální vzdělávací potřeby, Vyhl. č. 72/2005 Sb. o poskytování poradenských služeb, V73/2005 Sb. V.z. V 27/2016 Sb. – o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, zdravotně znevýhodněných a se zdravotním postižením a metodickým pokynem MŠMT ke vzdělávání žáků se speciálními poruchami učení č. j.:MSMT-21703/2016-1.

Zásadní změnu v systému práce se žáky se SPU žáky znevýhodněnými ve školním roce přinesl projekt, který škola realizuje i v tomto ŠVP. Tento projekt ESF byl rozpracován a přijat v r. 2005 MŠMT pod názvem VIP – Kariéra a od r. 2009 jako RŠPP- VIPII a umožnil ve škole vytvořit uceleného systému 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 §7 vyhl. 72/2005 Sb., tj. vedle Výchovného poradenství, Metodiky prevence sociálně patologických jevů a institutu Školní výchovné rady také komplexní služby školního

psychologa a speciálního pedagoga, kteří jsou přímo ve škole. Navíc je celé ŠPP metodicky a odborně vedeno Institutem 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 příloze č. 1 až 3 vyhl. 72/2005 Sb. 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;**
- **Speciální pedagog;**
- **Školní výchovná**

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 žákům s problémy
- Pomoc nadaným žákům

Využívání informačního systému kariérového poradenství VIP – ISA

.

2.6.5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

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

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

- implementovat aspekty životního prostředí a udržitelného rozvoje do jednotlivých předmětů (vzdělávacích oborů v RVP ZV a oborů vzdělání v RVP);
- zařadit průřezové téma vztahující se k EVVO nejen integrací do vzdělávacích obsahů jednotlivých předmětů, ale i ucelenou formou samostatných vyučovacích předmětů, kurzů, projektů, tematických dnů, apod. zaměřených na EVVO;

- propojit jednotlivé tematické okruhy průřezového tématu Člověk a životní prostředí s tematickými okruhy ostatních průřezových témat;
- snahu zavést komplexní evaluaci EVVO např. formou plošného vyhodnocování environmentální gramotnosti žáků (znalosti, postoje, hodnoty, dovednosti, jednání) v průběhu posledního ročníku středního vzdělávání;
- všestranně posilovat rozvoj kompetencí žáka vzhledem k EVVO - zejména kompetence občanské, pracovní (odborné) a k řešení problémů.

2.7 Další vzdělávací aktivity

Rozvoj osobnosti žáků

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

Oblast všeobecného vzdělávání

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

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

2.7.1 Mimo vyučovací aktivity

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

Akce volnočasových aktivit pořádané domovem mládeže školy

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

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

Akce recitačně dramatického kolektivu školy - divadélka Múzika

Výjimečnou nabídku pro všechny žáky od 1. ročníku nabízí soubor školy – divadélko Múzika. Žáci zde ve svém volném čase nalézají výbornou partu a kamarády a společně pod odborným vedením nastudovávají a realizují divadelní hry a literárně-poetické pořady pro školy i občany. O jejich úspěšnosti svědčí to, že jsou jediným školním kolektivem tohoto druhu v Jižních Čechách a pravidelně se úspěšně účastní festivalu Wolkerův Prostějov. V kolektivu pracují i absolventi školy, kteří se stále rádi vracejí ke svým kamarádům.

2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdraví 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. Návěst 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 náradí v souladu s nařízením vlády č.378/2201 Sb.;
- používání osobních ochranných pracovních prostředků (nařízení vlády č.495/2001 Sb.) a pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka;
- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci);
- vykonávání stanoveného dozoru.

Stupně dozoru jsou vymezeny následovně:

Práce pod dozorem

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

Práce s dohledem

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

2.9 Materiální a personální zajištění

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

Výpočetní technika

V současné době si již nelze představit technický obor činnosti bez využití počítačů. Z pohledu vybavení ICT patří škola mezi nejlépe vybavené střední školy Jihočeského kraje. V současné době škola vlastní a využívá více jak 240 počítačů, z toho pro vlastní výuku 180 počítačů zařazených v 8 počítačových učebnách. Výpočetní technika je zařazena do výuky nejen na specializovaných učebnách ICT, ale také v odborných učebnách, laboratořích i dílnách. Škola získala akreditaci MŠMT jako „Informační centrum SÍPVZ“ 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 internétech školy mají žáci k dispozici v době svého volna (16:00 – 21:00) neomezený přístup k internetu pro svoje potřeby a potřeby výuky. Běžnou záležitostí je již užívání vlastních notebooků žáků ve výuce, kde má škola vypracován systém pravidel pro jejich užívání.

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

Prezentační technika

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

Výukové SW vybavení

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

SW pro všeobecné předměty

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

Edison 4.0 CZ - multimediální elektrolaboratoř pro výuku fyziky

Hrátky s dějepisem

Interaktivní výuka Word 2003

LANGMaster AJ 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 elektro

MultiSIM – simulace elektronických obvodů

EAGLE STANDART, EPLAN – zpracování el. Dokumentace

PROMOTIC – vizualizační program

AMIT – technologické řídicí systémy

MPLAB, IDEA, SIX UP – programování mikroprocesorů

SMARTEC – měření elektrických instalací

Kancelářské SW

OpenOffice

MS Office – Word, Excel, Access, Power point, Outlook expres, Internet Explorer

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 a elektro dílny vybavené dle seznam materiálně technického vybavení vydaného ČSZE. Výuka tohoto oboru dále probíhá ve specializované učebně vybavené moderní audiovizuální technikou dále v učebně vybavené zabezpečovací, řídicí a automatizační technikou spolupracujících firem. Škola také pro výuku elektro oborů vybudovala speciální výukový polygon domovních elektroinstalací a zabezpečení objektu. Žáci školní dílny mají též k dispozici velmi dobře vybavenou výdejnu nástrojů a měřidel.

2.9.1.1 Organizace praktického vyučování

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

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

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

2.9.1.2 Model L+H

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

2.9.1.3 Organizace praktického vyučování-model L+H

Naplnění příslušných kvalifikačních požadavků oboru Strojní mechanik (kód: 23-51-H/01) je realizováno zejména spoluprací se sociálními partnery regionu tak aby byly naplněny odborné způsobilosti:

Dělník ve strojírenské výrobě (kód:23-007-E)

Kontrolor strojírenských výrobků (kód:23-006-E)

Montér strojů a zařízení (kód:23-004-E)

Smluvními partnery jsou firmy regionu, zejména:

1. MOTOR JIKOV Group a.s.

- Kněžskodvorská 2277/26
370 04 České Budějovice
2. KOVOSVIT MAS, a.s.
náměstí Tomáše Bati 419
391 02 Sezimovo Ústí
 3. VSP DATA a.s.
Údolní 2188
390 64 Tábor
 4. MICRO-EPSILON Czech Republic
Na Libuši 891
39165 Bechyně, Czech Republic
 5. Elektroprof a.s.
Zenklova 32/28
180 00 Praha 8
Provozovna Tábor

2.9.1.4 Praktické vyučování-pro model L+H:

Pracoviště odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům

Soustružnické pracoviště

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

Vrtařské pracoviště odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům

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

2.9.2 Personální zajištění výuky

Každý předmět uvedený v učebním plánu bude vyučovat plně kvalifikovaný učitel s vysokoškolským vzděláním. Trvalou snahou školy je to, aby učitelé školy byli plně aprobovanými, kvalitními pedagogy, kteří splňují všechny podmínky pedagogické a odborné

způsobilosti dané Zákonem o pedagogických pracovnících. U učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů je to vzdělání získané na pedagogických fakultách (Mgr.; PhDr). U učitelů odborných předmětů se jedná převážně o vysokoškolské vzdělávání příslušného technického směru (Ing.) doplněné specializačním studium pedagogiky na pedagogické fakultě. O vysoké úrovni učitelů svědčí i úspěchy žáků na celostátních soutěžích, kde se odráží schopnost práce učitele se žákem na bázi projektových vědeckých prací (žakovské projekty).

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

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

2.10 Ukončování studia - zkouška

Ukončování studia – maturitní zkouška a závěrečná zkouška

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

Dosažený stupeň vzdělání

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

Způsob ukončení a certifikace:

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

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

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

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

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

Charakteristika obsahu a formy maturitní zkoušky:

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

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, a

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 povinné profilové části maturitní zkoušky:

1) **Technologie**

- Technologie
- Technická dokumentace

- Výpočetní technika - hardware

2) Výpočetní technika

- Výpočetní technika
- Informační a komunikační technologie
- Technická dokumentace

PRAKTICKÁ ČÁST profilové části maturitní zkoušky:

Ověřuje dovednosti a vědomosti formou praktické zkoušky zadání, které vychází z témat:

- Montáž strojních sestav
- Sestavení a servis počítačové sestavy

Měření a diagnostika

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Charakteristika obsahu a formy závěrečné zkoušky:

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

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

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

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

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

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

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

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

Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí.

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

2.11.1 Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ

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

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

3 Začlenění průřezových témat

Jedná se o témata, která mají vysoký společenský význam, a zaujímají celkovém rozvoji osobnosti žáka prioritní pozici. Mají výrazně formativní charakter. V ŠVP jsou rozpracována čtyři průřezová témata: „Občan v demokratické společnosti“, „Člověk a životní prostředí“, „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“. 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.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

K odpovědnému a demokratickému občanství jsou dostatečně rozvinuté klíčové kompetence (komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi,...), proto je jejich rozvíjení při výchově k demokratickému občanství velmi významné.

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti 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

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

3.1.3 Integrace do výuky

| | | |
|-------------------------|----------------|--|
| 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 | 242DEX03K - Dějiny novověku |
| Dějepis | 1. ročník | 242DEX04K - Nejnovější dějiny |
| 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 organizace | a 3. ročník | 263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning |

3.1.4 Pokrytí v projektu

T. G. Masaryk a Dr. Beneš

Finanční gramotnost

3.2 Člověk a životní prostředí

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

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů.

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

Hlavním cílem průřezového tématu Člověk a životní prostředí je vést žáky k tomu aby:

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

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

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

3.2.1 Obsah tématu a jeho realizace

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

Ve složce všeobecného vzdělávání je průřezové téma začleněno především do přírodovědného vzdělávání v tématech ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno v společenskovědním 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;
- nadpředmětově – v žákovských projektech.

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

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

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka;

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

3.2.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Společenská nauka

Dějepis

Úvod do světa práce

Fyzika

Chemie

Biologie a ekologie

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Odborný výcvik

Praxe

Základy techniky

3.2.3 Integrace do výuky

| | | |
|---------------------|-----------|---|
| Dějepis | 1. ročník | 242DEX04K - Nejnovější dějiny |
| Fyzika | 1. ročník | 262FYx04OT - Základní poznatky z termiky |
| Chemie | 1. ročník | 262CHX01OT - Obecná chemie |
| Chemie | 1. ročník | 262CHX02OT - Anorganická chemie |
| Chemie | 1. ročník | 262CHX03OT - Organická chemie |
| Chemie | 1. ročník | 262CHX04OT - Biochemie |
| Biologie a ekologie | 2. ročník | 262BIX01OT - Obecná biologie |
| Biologie a ekologie | 2. ročník | 262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí |
| Biologie a ekologie | 2. ročník | 262BIX03OT - Ekologie a ochrana životního prostředí |

| | | |
|--------------------------------------|-----------|---|
| Biologie a ekologie | 2. ročník | 262BIX04OT - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti |
| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | 262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet |
| Základy techniky | 1. ročník | 243ZSX02SO - Technické materiály jako předmět práce |

3.2.4 Pokrytí v projektu

Ochrana životního prostředí

3.3 Člověk a svět práce

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

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

Téma Člověk a svět práce přispívá k naplňování cílů vzdělávání zejména v rozvoji následujících obecných kompetencí:

identifikace a formulování vlastních priorit a cílů;

aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;

přijetí osobní odpovědnosti při rozhodování;

vyhledávání a kritické hodnocení kariérových informací;

komunikační dovednosti a 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

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

Odborný výcvik

Praxe

Technická dokumentace

Elektronika

Technologie

3.3.3 Integrace do výuky

| | | |
|------------------------|-----------|---|
| Úvod do světa práce | 1. ročník | 262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti |
| Úvod do světa práce | 1. ročník | 262USX02OT - Svět práce |
| Úvod do světa práce | 1. ročník | 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky |
| Úvod do světa práce | 1. ročník | 262USX03OT - Organizace pracovní činnosti |
| Ekonomika a organizace | 3. ročník | 263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning |
| Odborný výcvik | 2. ročník | ČSN 200701 - Bezpečnost práce na soustružnických strojích |

| | | |
|----------------|-----------|---|
| Odborný výcvik | 2. ročník | CM263PX919SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 - B |
| Odborný výcvik | 2. ročník | 242TP212B - Základy programování - soustružení |
| Odborný výcvik | 2. ročník | 242TP211B - Úvod do technologického programování |
| Odborný výcvik | 2. ročník | ČSN EN 13128 - Bezpečnost práce na frézovacích strojích |
| Odborný výcvik | 2. ročník | CM263PX920SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 - B |
| Odborný výcvik | 2. ročník | 242TP311B - Základy programování - frézování |
| Odborný výcvik | 3. ročník | 261ovv026 - Práce na elektrických strojích |
| Odborný výcvik | 3. ročník | 242ov620c - Strojní montáže |
| Odborný výcvik | 3. ročník | 243ovv624 - Montáž, oživení a zkoušky konvenčních a NC strojů |
| Odborný výcvik | 3. ročník | 242ovv903c - Základy CNC techniky |
| Odborný výcvik | 4. ročník | CM 243 PX 930 SO - Servis PC |
| Odborný výcvik | 4. ročník | CM 243 PX 403 SO - Počítačové sítě |

3.3.4 Pokrytí v projektu

Trh práce

Komplexní závěrečný projekt

Finanční gramotnost

3.4 Člověk a digitální svět

Digitální technologie přinášejí vzdělávání řadu nových příležitostí. Schopnost bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě využívat digitální technologie pro učení, vzdělávání se a zvyšování vlastní kvalifikace, stejně jako při práci, občanských aktivitách i ve volném čase je jedna z klíčových kompetencí a je nezbytná pro schopnost celoživotního učení i zapojení absolventů do společenského a pracovního života. Cílem tématu je začlenit digitální technologie do výukových aktivit a do života školy a propojit formální výuku se zkušenostmi žáků z jejich

neformálních vzdělávacích aktivit a učení mimo školu. Důležitým předpokladem rozvoje digitálních dovedností žáků i formování jejich postojů a hodnot souvisejících s využíváním digitálních technologií je promyšlené a plánované využívání digitálních technologií ve výuce různých předmětů tak, aby měli žáci dostatek příležitostí učit se s nimi bezpečně, tvořivě pracovat a diskutovat o možnostech i rizicích jejich využití.

Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu

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

3.4.1 Obsah tématu a jeho realizace

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

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

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

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost; aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě; s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- navrhovali taková (bezpečná) řešení prostřednictvím digitálních technologií, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie; dokázali druhým poradit s vyřešením technických problémů;
- vyjadřovali se za pomoci digitálních prostředků a vytvářeli a upravovali vlastní digitální obsah v různých formátech; měnili, vylepšovali a zdokonalovali obsah stávajících děl s cílem vytvořit nový, originální a relevantní obsah;
- získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí; při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost;
- přizpůsobovali organizaci a uchování dat, informací a obsahu danému prostředí a účelu;
- komunikovali prostřednictvím různých digitálních technologií a přizpůsobovali prostředky komunikace danému kontextu;
- sdíleli prostřednictvím digitálních technologií data, informace a obsah s ostatními;
- používali digitální technologie pro spolupráci a společné vytváření zdrojů a znalostí
 - Softwarové vybavení škol by krom dostatečně široké nabídky výukových programů podporujících výuku v jednotlivých vzdělávacích oblastech mělo zahrnovat balík tzv. kancelářského software, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software a dle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti, která je předmětem vzdělání (např. účetní software, CAD systémy apod.).
 - Přístup k výuce informačních a komunikačních technologií se odvíjí od postavení tohoto tématu v celkové koncepci vzdělávání. Obvykle je do učebního plánu začleněn samostatný vyučovací předmět poskytující žákům základní všeobecné dovednosti a vědomosti.
 - Stanovení hodinových dotací a časového zařazení jednotlivých tematických celků jev kompetenci školy, která si sestaví konkrétní posloupnost probírané látky v jednotlivých ročnících. Tato posloupnost by měla zachovávat vhodné návaznosti učiva a podporovat výuku
 - v ostatních předmětech (mezipředmětové vazby). Současně je třeba splnit další dvě podmínky – žáci musí nejprve pochopit základní principy informačních a komunikačních technologií a musí se 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.

Softwarové vybavení škol by krom dostatečně široké nabídky výukových programů podporujících výuku v jednotlivých vzdělávacích oblastech mělo zahrnovat balík tzv. kancelářského software, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software a dle oborů vzdělání vyučovaných na škole též aplikace používané v příslušné profesní oblasti, která je předmětem vzdělání (např. účetní software, CAD systémy apod.).

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

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

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

Proces seznamování se s metodami a prostředky informačních a komunikačních technologií (ukázka nových činností, jejich praktické vyzkoušení na počítači a následné pochopení nové látky) je často jen úvodem do problematiky, stále častěji však bude navazovat na znalosti žáků ze základní školy (či obecněji z předchozího vzdělávání). Praktické úlohy by neměly chybět v žádné vyučovací hodině. Realizovány mohou být formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače. V rámci výuky práce s počítačem je vhodné uplatnit projektový přístup. Projekt je komplexní praktickou úlohou, při níž je aplikováno široké spektrum dovedností žáka. Projekt by měl být týmovou prací. Rozsah a náročnost projektu by měly gradovat ve vyšších ročnících, kdy jsou znalosti žáků na nejvyšší úrovni.

3.4.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Anglický jazyk

Německý jazyk

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Aplikovaná informatika

Písemná elektronická komunikace

Ekonomika a organizace

Odborný výcvik

Praxe

Technická dokumentace

Elektronika

Technologie

3.4.3 Integrace do výuky

| | | |
|--------------------------------------|-----------|---|
| Český jazyk | 1. ročník | 242CJX04 - Informatika, informační slohové útvary |
| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | 262ITx01OT - Základy technického vybavení PC |
| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | 262ITx02OT - Operační systémy |
| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | 262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet |
| Informační a komunikační technologie | 1. ročník | 262ITx04OT - Tvorba www stránek |
| 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 |
| Informační a komunikační technologie | 2. ročník | 262ITX05OT Počítačová grafika |
| Informační a komunikační technologie | 3. ročník | 263ITX35 SO - Zásady provozu PC |
| Informační a komunikační technologie | 3. ročník | 263ITX36 SO - Základní jednotka |
| Informační a komunikační technologie | 3. ročník | 263ITX37 SO - Paměťová média |
| Informační a komunikační technologie | 3. ročník | 263ITX38 SO - Základní vstupní a výstupní zařízení |
| Informační a komunikační technologie | 4. ročník | 263ITX39 SO - Počítačové periferie |
| Informační a komunikační technologie | 4. ročník | 263ITX40 SO - Aktivní a pasivní síťové prvky |
| Informační a komunikační technologie | 4. ročník | 263ITX41 SO - Novinky v HW |
| Informační a komunikační technologie | 4. ročník | 263ITX42 SO - Konfigurace a sestavování HW |
| Aplikovaná informatika | 1. ročník | 263ITX67 SO - Přehled SW pro obor |
| Aplikovaná informatika | 1. ročník | 263ITX68 SO - Základy algoritmizace |
| Písemná elektronická komunikace | 1. ročník | 262PK001C - Základy psaní na klávesnici |
| Písemná elektronická komunikace | 1. ročník | 262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem |
| Písemná elektronická komunikace | 1. ročník | 262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností |
| Ekonomika a organizace | 3. ročník | 263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning |
| Odborný výcvik | 4. ročník | CM 243 PX 930 SO - Servis PC |

| | | |
|-----------------------|-----------|---|
| Odborný výcvik | 4. ročník | CM 243 PX 403 SO - Počítačové sítě |
| Technická dokumentace | 1. ročník | 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů |
| Technická dokumentace | 1. ročník | 242TKX05SO - Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů |

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 jazyk | 4 | 2+1 | 2+1 | 2+1 | 13 |
| Společenská nauka | 1 | 1 | 1 | - | 3 |
| Dějepis | 1+1 | - | - | - | 2 |
| Úvod do světa práce | 1 | - | - | - | 1 |
| Fyzika | 2 | 2 | - | - | 4 |
| Chemie | 1 | - | - | - | 1 |
| Biologie a ekologie | - | 1 | - | - | 1 |
| Matematika | 3 | 3+1 | 2+1 | 2+1 | 13 |
| Estetická výchova | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 |
| Tělesná výchova | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Informační a komunikační technologie | 2 | 2 | 0+2 | 0+2 | 8 |
| Aplikovaná informatika | 0+2 | - | - | - | 2 |
| Písemná elektronická komunikace | 0+2 | - | - | - | 2 |
| Ekonomika a organizace | - | - | 2 | 1 | 3 |
| Odborný výcvik | - | 6+4 1/2 | 6+4 1/2 | 6+4 1/2 | 31.5 |
| Praxe | 3 | - | - | - | 3 |
| Technická dokumentace | 2 | - | 2 | - | 4 |
| Strojírenská technologie | - | 3 | - | - | 3 |
| Strojnictví | - | - | 2 | - | 2 |
| Kontrola a měření | - | - | - | 3 | 3 |
| Základy techniky | 3 | - | - | - | 3 |
| Elektrotechnická měření | - | - | - | 2 | 2 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Elektronika | - | - | 2 | - | 2 |
| Technologie | - | 2 | - | - | 2 |
| Odborný kurz souvislé praxe | - | - | 0+4 | - | 4 |
| Maturitní seminář | - | - | - | 0+2 | 2 |
| Celkem základní dotace | 28 | 26 | 23 | 21 | 98 |
| Celkem disponibilní dotace | 5 | 7.5 | 13.5 | 10.5 | 36.5 |
| Celkem v ročníku | 33 | 33.5 | 36.5 | 31.5 | 134.5 |

4.2 Volitelné předměty

4.2.1 1. ročník

4.2.1.1 Cizí jazyk

| | |
|----------------|---|
| Anglický jazyk | 4 |
| Německý jazyk | 4 |

4.2.2 2. ročník

4.2.2.1 Cizí jazyk

| | |
|----------------|---|
| Anglický jazyk | 3 |
| Německý jazyk | 3 |

4.2.3 3. ročník

4.2.3.1 Cizí jazyk

| | |
|----------------|---|
| Anglický jazyk | 3 |
| Německý jazyk | 3 |

4.2.4 4. ročník

4.2.4.1 Cizí jazyk

| | |
|----------------|---|
| Anglický jazyk | 3 |
| Německý jazyk | 3 |

4.2.4.2 Maturitní seminář

| | |
|------------------------------------|---|
| Maturitní seminář - Anglický jazyk | 2 |
| Maturitní seminář - Německý jazyk | 2 |

4.3 Přehled využití týdnů

| | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Výuka dle rozpisu učiva | 34 | 34 | 34 | 30 |
| Motivační kurz | 1 | - | - | - |
| Maturitní zkouška | - | - | - | 1 |
| Časová rezerva | 5 | 4 | - | 6 |
| Souvislá praxe | - | 2 | 2 | 1 |
| Odborný kurz souvislé praxe | - | - | 4 | - |
| | 40 | 40 | 40 | 38 |

4.4 Souvislá odborná praxe

Je zajišťována ve smluvních firmách regionu.

Smluvně je ošetřena:

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

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

Smluvními partnery jsou:

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

4.4.1 Odborný kurz souvislé praxe

Předmět odborný kurz souvislé praxe je vyučován zpravidla v měsíci květnu a zahrnuje modul Montážní a demontážní práce v rozsahu 129 hodin. Obecným cílem modulu je prohloubit odborné způsobilosti vedoucí k úspěšnému vykonání závěrečné zkoušky dle JZZZ oboru STROJNÍ MECHANIK, 23-51-H/01 a k získání vysvědčení o závěrečné zkoušce a výučního listu.

4.5 Přehled rozpracování obsahu RVP do ŠVP

| | RVP | | | ŠVP | | z toho disponibilní | |
|---|-----|-----|--------------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|
| | | | | | | | |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | 15 | 480 | | 20 | 664 | 5 | 166 |
| Vzdělávání a komunikace v českém jazyce | 5 | 160 | Český jazyk | 7 | 234 | 2 | 68 |
| Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce | 10 | 320 | Cizí jazyk | 13 | 430 | 3 | 98 |
| Společenskovědní vzdělávání | 5 | 160 | | 6 | 204 | 1 | 34 |
| Společenskovědní vzdělávání | | | Společenská nauka | 3 | 102 | | |
| Společenskovědní vzdělávání | | | Dějepis | 2 | 68 | 1 | 34 |
| Společenskovědní vzdělávání | | | Úvod do světa práce | 1 | 34 | | |
| Přírodovědné vzdělávání | 6 | 192 | | 6 | 204 | | |
| Fyzikální vzdělávání B | | | Fyzika | 4 | 136 | | |
| Chemické vzdělávání A | | | Chemie | 1 | 34 | | |
| Biologické a ekologické vzdělávání | | | Biologie a ekologie | 1 | 34 | | |
| Matematické vzdělávání | 10 | 320 | | 13 | 430 | 3 | 98 |
| Matematické vzdělávání | | | Matematika | 13 | 430 | 3 | 98 |
| Estetické vzdělávání | 5 | 160 | | 5 | 162 | | |
| Estetické vzdělávání | | | Estetická výchova | 5 | 162 | | |
| Vzdělávání pro zdraví | 8 | 256 | | 8 | 264 | | |
| Vzdělávání pro zdraví | | | Tělesná výchova | 8 | 264 | | |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | 4 | 128 | | 12 | 400 | 8 | 264 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | | | Informační a komunikační technologie | 8 | 264 | 4 | 128 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | | | Aplikovaná informatika | 2 | 68 | 2 | 68 |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | | | Písemná elektronická komunikace | 2 | 68 | 2 | 68 |
| Ekonomické vzdělávání | 3 | 96 | | 3 | 98 | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|----|------|--------------------------|-------|------|------|------|
| Ekonomické vzdělávání | | | Ekonomika a organizace | 3 | 98 | | |
| Odborné vzdělávání | 42 | 1344 | | 55.5 | 1825 | 13.5 | 441 |
| Montáž, servis a opravy výrobků | 32 | 1024 | Odborný výcvik | 31.5 | 1029 | 13.5 | 441 |
| Montáž, servis a opravy výrobků | 32 | 1024 | Praxe | 3 | 102 | | |
| Montáž, servis a opravy výrobků | 32 | 1024 | Kontrola a měření | 3 | 90 | | |
| Montáž, servis a opravy výrobků | 32 | 1024 | Elektrotechnická měření | 2 | 60 | | |
| Montáž, servis a opravy výrobků | 32 | 1024 | Elektronika | 2 | 68 | | |
| Výrobky | 10 | 320 | Technická dokumentace | 4 | 136 | | |
| Výrobky | 10 | 320 | Strojírenská technologie | 3 | 102 | | |
| Výrobky | 10 | 320 | Strojnictví | 2 | 68 | | |
| Výrobky | 10 | 320 | Základy techniky | 3 | 102 | | |
| Výrobky | 10 | 320 | Technologie | 2 | 68 | | |
| Volitelné předměty | | | | | | | |
| Celkem disponibilní dotace | 30 | 960 | | | | 36.5 | 1199 |
| Celkem základní dotace | 98 | 3136 | | 98 | 3248 | | |
| Celkem | | | | 134.5 | 4447 | | |

4.6 Přehled zapracovaných modulů projektu modernizace odborného vzdělání (MOV)

| Číslo modulu | | Název modulu | Délka modulu | Zařazení | |
|--------------|-------------|--|--------------|-----------------------|--------|
| Škola | MOV | | | Předmět | Ročník |
| 242MOV101SO | 23-m-3/AE96 | Technická normalizace | 12 | Technická dokumentace | 1. |
| 242MOV102SO | 23-m-3/AE05 | Pracovní stroje | 12 | Strojnictví | 3. |
| 243MOV103SO | 23-m-3/AE58 | Měření strojních součástí | 12 | Kontrola a měření | 4. |
| 243MOV104SO | 23-m-3/AE46 | Technické materiály jako předmět práce | 24 | Základy techniky | 1. |

4.7 Přehled zapracovaných komplexních úloh

| Číslo komplexní úlohy | Název komplexní úlohy | Délka | Zařazení | | |
|-----------------------|---------------------------------|-------|-------------|-----------------------|--------|
| | | | Modul | Předmět | Ročník |
| 242MOV101KU | Práce s technickými normami | 4 | 242MOV101SO | Technická dokumentace | 1 |
| 243MOV102KU | Návrh a výběr pracovního stroje | 4 | 243MOV102SO | Strojnictví | 3 |

5 Učební osnovy

5.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

5.1.1.1 Vzdělávání a komunikace v českém jazyce

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

5.1.1.2 Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

5.1.2 Český jazyk

5.1.2.1 Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

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

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

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

Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

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

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

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

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

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

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

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 závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

5.1.2.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

5.1.3 Anglický jazyk

5.1.3.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

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

Je třeba, aby škola respektovala cizí jazyk, který žáci studovali v základním vzdělávání.

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

Výsledky vzdělávání jsou v ŠVP diferencovány podle 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.

5.1.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.1.3.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|------------------------------------|--------|-----------------|
| 263AJX047 | Vzhled, povaha osob | 1 | 22 |
| 263AJX048 | Svátky a tradice | 1 | 24 |
| 263AJX033 | Četba, knihy | 1 | 24 |
| 263AJX034 | Jídlo a stolování | 1 | 24 |
| 263AJX035 | Volný čas, kultura | 1 | 20 |
| 263AJX063 | Základní terminologie oboru studia | 1 | 22 |
| 263AJX036 | Zdravý životní styl | 2 | 20 |
| 263AJX037 | Práce a povolání | 2 | 20 |
| 263AJX064 | Počítač | 2 | 20 |
| 263AJX038 | Cestování, dovolená | 2 | 20 |
| 263AJX039 | Koníčky a zájmy | 2 | 22 |
| 263AJX040 | Bydlení | 3 | 20 |
| 263AJX041 | Nemoc, zdraví, návštěva lékaře | 3 | 16 |
| 263AJX042 | Odívání, móda | 3 | 16 |
| 263AJX043 | Nakupování | 3 | 16 |
| 263AJX044 | Škola, vzdělávání | 3 | 16 |
| 263AJX062 | Základní terminologie oboru studia | 3 | 16 |
| 263AJX046 | Praha | 4 | 24 |
| 263AJX065 | Odborná terminologie | 4 | 22 |
| 263AJX045 | Doprava | 4 | 24 |
| 263AJX049 | Počasí a podnebí | 4 | 20 |

5.1.3.4 Klíčové kompetence

5.1.3.4.1 Kompetence k učení

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

5.1.3.4.2 Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

5.1.3.4.3 Komunikativní kompetence

- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii.
-

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

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií.

5.1.4 Německý jazyk

5.1.4.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- komunikovat v rámci základních témat, vyměňovat si názory a informace týkající se známých témat všeobecných i odborných v projevech mluvených i psaných, volit vhodné komunikační strategie a jazykové prostředky; vyjadřovat srozumitelně hlavní myšlenky;
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně jednoduššího odborného textu, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí;
- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky využívat ke komunikaci;
- pracovat se slovníky, jazykovými aj. příručkami, popř. i s dalšími zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu, využívat práce s těmito informačními zdroji ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;

- efektivně se učit cizí jazyk; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka;
- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.1.4.2 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 | 28 |
| 263NjX09OT | Nákupy | 1 | 24 |
| 262NjX01OT | Reálie I - zeměpisný přehled | 1 | 12 |
| 263NjX10OT | V restauraci | 1 | 24 |
| 262NjX23OT | Česká republika | 1 | 12 |
| 263NjX11OT | Bydlení | 1 | 24 |
| 263NjX24OT | Ochrana životního prostředí | 1 | 12 |
| 262NjX12OT | Plánování | 2 | 20 |
| 262NjX13OT | Životopis | 2 | 20 |
| 263NjX05OT | Elektrotechnika 1 | 2 | 12 |
| 262NjX15OT | Zdraví | 2 | 20 |
| 262NjX14OT | Volný čas | 2 | 22 |
| 263NjX02P | Reálie II - politický přehled | 2 | 8 |
| 263NjX16OT | Kultura, móda | 3 | 20 |
| 263NjX17OT | Mezilidské vztahy | 3 | 20 |
| 263NjX29OT | Elektrotechnika 2 | 3 | 12 |
| 263NjX18OT | Orientace ve městě | 3 | 20 |
| 263NjX19OT | Bydliště | 3 | 20 |
| 263NjX03P | Reálie III - kultura, osobnosti | 3 | 10 |
| 263NjX20OT | Životní styl | 4 | 20 |
| 263NjX21OT | Vzdělávání | 4 | 20 |
| 263NjX04P | Reálie IV- Turistický přehled | 4 | 14 |
| 263NjX22OT | Gastronomie | 4 | 20 |

| | | | |
|------------|-------------------|---|----|
| 263NJX300T | Elektrotechnika 3 | 4 | 16 |
|------------|-------------------|---|----|

5.1.4.4 Klíčové kompetence

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

5.1.4.4.2 Kompetence k řešení problémů

- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

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

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 premís

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 | Socialising and Society | 4 | 20 |
| 263AJX061 | The Czech R.and English Speaking | 4 | 10 |
| 263AJX057 | Gramatika jmen a sloves | 4 | 10 |
| 263AJX058 | My life, hobbies and Career | 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;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí.

5.1.5.4.2 Komunikativní kompetence

- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;

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

5.1.6 Maturitní seminář - Německý jazyk

5.1.6.1 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

5.1.6.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.1.6.3 Seznam modulů předmětu

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

5.1.6.4 Klíčové kompetence

5.1.6.4.1 Kompetence k učení

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

5.1.6.4.2 Komunikativní kompetence

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

5.2 Společenskovědní vzdělávání

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.

5.2.1 Společenská nauka

5.2.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.2.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.2.1.3 Seznam modulů předmětu

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

5.2.1.4 Klíčové kompetence

5.2.1.4.1 Kompetence k učení

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

5.2.1.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.2.1.4.3 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;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

5.2.1.4.4 Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- 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;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

5.2.1.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.

5.2.1.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.2.1.4.7 Matematické kompetence

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

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

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

5.2.1.5 Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje;

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

5.2.2 Dějepis

5.2.2.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska", v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN. Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

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

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

5.2.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.2.2.3 Seznam modulů předmětu

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

5.2.2.4 Klíčové kompetence

5.2.2.4.1 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;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.

5.2.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- 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;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- 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;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

5.2.2.4.5 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;
- 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.

5.2.2.4.6 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.

5.2.2.4.7 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.).

5.2.2.4.8 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;
- 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.

5.2.3 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;
- ukáže na význam vzdělání, prvotní vzdělání a možnosti dalšího vzdělávání;

k tématu „Svět práce“

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

k tématu „Organizace pracovní činnosti“

- charakterizuje a rozdělí druhy organizací a na příkladech popíše jejich organizační strukturu;
- vysvětlí práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů;
- definuje podstatu soukromého podnikání a zamyslí se nad požadavky i nad překážkami této činnosti;
- vysvětlí činnosti související s podnikatelskou činností;
- popíše nejčastější formy podnikání;
- definuje trh práce a jeho hlavní vývojové trendy;
- stanoví profesní dráhu, přesuny, preference i vzorové profesní dráhy;
- popíše podporu státu sféry zaměstnanosti;
- je mu jasná úloha úřadu práce jako zprostředkovatele pracovní činnosti, rekvalifikace i jako plátce finanční podpory.

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

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

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

Předmět má integrováno do výuky průřezové téma „Člověk a svět práce“. Předmět se podílí na realizaci průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“.

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

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

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

5.2.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

5.2.3.3 Seznam modulů předmětu

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

5.2.3.4 Klíčové kompetence

5.2.3.4.1 Kompetence k učení

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

5.2.3.4.2 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.

5.2.3.4.3 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.

5.2.3.4.4 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.

5.2.3.4.5 Matematické kompetence

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru.

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

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií.

5.2.3.5 Odborné kompetence

5.2.3.5.1 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.

5.2.3.5.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku.

5.2.3.5.3 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

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 průřezové témata „Člověk a životní prostředí“.

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

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

5.3.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

5.3.2.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|-----------------------------|--------|-----------------|
| 262FYx01OT | Kinematika a dynamika | 1 | 16 |
| 262FYx02OT | Mechanika tuhého tělesa | 1 | 16 |
| 262FYx03OT | Mechanika tekutin | 1 | 12 |
| 262FYx04OT | Základní poznatky z termiky | 1 | 12 |
| 262FYx05OT | Pevné látky a kapaliny | 1 | 12 |
| 262FYx06OT | Plyny a tepelné stroje | 2 | 16 |
| 262FYx07OT | Mechanické kmitání a vlnění | 2 | 20 |
| 262FYx09OT | Fyzika atomu | 2 | 8 |
| 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;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí.
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky.

5.3.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.3.2.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.3.2.4.4 Personální a sociální kompetence

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

5.3.2.4.5 Matematické kompetence

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

5.3.2.4.6 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;
- 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 utvořeny takové postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl.

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

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

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

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 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.

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 v odborném školství je důležitou součástí kurikula, neboť v řadě oborů vzdělávání plní kromě funkce všeobecně vzdělávací i 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.). Uvedené výsledky a učivo prezentují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání. V oborech vzdělání, které mají vyšší nároky na matematické vzdělávání s ohledem na odborné vzdělávání, rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru (kvadratická funkce a kvadratická rovnice, goniometrické funkce obecného úhlu, jejich vlastnosti, grafy a jejich užití při řešení praktických úloh, statistika).

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických poznatků v praktickém životě v situacích, které souvisejí s matematikou;
- efektivně numericky počítat, používat a převádět jednotky (délky, hmotnosti, času, objemu, povrchu, rovinného úhlu, rychlosti, měny pod.);
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy;
- orientovat se v matematickém textu a porozumět zadání matematické úlohy, kriticky vyhodnotit informace kvantitativního charakteru získané z různých zdrojů – grafů, diagramů a tabulek, správně se matematicky vyjadřovat.

5.4.2 Matematika

5.4.2.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

- operace s komplexními čísly a řešení kvadratických rovnic v množině \mathbb{C} ;
- řešení aplikačních úloh s využitím funkcí, posloupností a trigonometrie;
- analytickou geometrii kuželoseček.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.4.2.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|---|--------|-----------------|
| 262MAX02OT | Algebraické výrazy | 1 | 20 |
| 262MAX03K | Mocniny a odmocniny | 1 | 20 |
| 262MAX04K | Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy | 1 | 22 |
| 263MAX05P | Kvadratické funkce, kvadratické rovnice | 1 | 22 |
| 263MAX19 P | Opakovací modul Matematika I | 1 | 8 |
| 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 a myšlenkové operace;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení);
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.

5.4.2.4.2 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;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

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

- učit se používat nové aplikace.

5.4.3 Maturitní seminář - Matematika

5.4.3.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

5.4.3.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.4.3.2 Seznam modulů předmětu

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

5.4.3.3 Klíčové kompetence

5.4.3.3.1 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;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení;

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

5.5 Estetické vzdělávání

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;

uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

5.5.1 Estetická výchova

5.5.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
- chápali význam umění pro člověka;
- správně formulovali a vyjadřovali své názory;
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
- získali přehled o kulturním dění;
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

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

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

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "T.G.Masaryk a Dr. Beneš v regionu Tábořska“, v rámci plnění průřezového tématu Občan v demokratické společnosti. Projekt zajišťuje předmět SN. Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

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

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

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

5.5.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.5.1.3 Seznam modulů předmětu

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

| | | | |
|----------|---|---|----|
| 243ESX05 | Evropský a český realismus 1. pol. 19. století | 2 | 8 |
| 243ESX06 | Májovci, ruchovci, lumírovci | 2 | 8 |
| 243ESX07 | Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2. pol. 19. století | 2 | 10 |
| 243ESX08 | Básnická moderna přelomu 19. a 20. století | 3 | 8 |
| 243ESX09 | Světová a česká próza po 1. světové válce | 3 | 8 |
| 243ES010 | Charakter české prózy v období mezi válkami | 3 | 8 |
| 243ES011 | Podoba české meziválečné poezie a dramatu | 3 | 10 |
| 243ES012 | Odraz 2. svět. války ve světové a české literatuře | 4 | 8 |
| 243ES013 | Vývoj české prózy v letech 1945-1968 | 4 | 8 |
| 243ES014 | Charakter a představitelé současné české prózy | 4 | 12 |
| 243ES015 | Vývoj české poezie a dramatu 2.pol.20. století | 4 | 8 |
| 243ES016 | Kultura | 4 | 12 |
| 243ES017 | Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. svět. Války | 4 | 12 |

5.5.1.4 Klíčové kompetence

5.5.1.4.1 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;
- 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.

5.5.1.4.2 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;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;

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

5.5.1.4.3 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;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností;
- 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);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

5.5.1.4.4 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;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;

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

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

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

5.6 Vzdělávání pro zdraví

5.6.1.1 Charakteristika oblasti

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.

5.6.2 Tělesná výchova

5.6.2.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

prostupovat 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.

5.6.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.6.2.3 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 |

5.6.2.4 Klíčové kompetence

5.6.2.4.1 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.

5.6.2.4.2 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 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).

5.6.2.4.3 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.

5.6.2.4.4 Komunikativní kompetence

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

5.7 Informatické vzdělávání

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

5.7.1 Informační a komunikační technologie

5.7.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

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

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

5.7.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

5.7.1.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--------------------------------------|--------|-----------------|
| 262ITx01OT | Základy technického vybavení PC | 1 | 12 |
| 262ITx02OT | Operační systémy | 1 | 16 |
| 262ITx03OT | Počítačové sítě, Internet | 1 | 20 |
| 262ITx04OT | Tvorba www stránek | 1 | 20 |
| 262ITX05OT | Počítačová grafika | 2 | 16 |
| 262ITX06OT | Tabulkový procesor | 2 | 20 |
| 262ITX07OT | Prezentační programy | 2 | 16 |
| 262ITX08OT | Databázové aplikace | 2 | 16 |
| 263ITX35SO | Zásady provozu PC | 3 | 8 |
| 263ITX36SO | Základní jednotka | 3 | 20 |
| 263ITX37SO | Paměťová média | 3 | 20 |
| 263ITX38SO | Základní vstupní a výstupní zařízení | 3 | 20 |
| 263ITX39SO | Počítačové periferie | 4 | 20 |
| 263ITX40SO | Aktivní a pasivní síťové prvky | 4 | 12 |
| 263ITX41SO | Novinky v HW | 4 | 12 |

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;
- 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.

5.7.1.4.2 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 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);
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.

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;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).

5.7.1.4.4 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.

5.7.2 Aplikovaná informatika

5.7.2.1 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 nejtypičtější prací grafika ve strojírenství. V tomto předmětu se předpokládá integrace poznatků získávaných v průběhu prvního ročníku v jiných odborných předmětech především z předmětů: Technická dokumentace, ICT a Úvod do světa strojírenství. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu a motivaci pro další vzdělávání žáka v dalších ročnících studia. Obecným cílem je připravit žáky na aktivní profesní život v demokratické společnosti a přiblížit mu již v prvním ročníku vizi jejich budoucího vzdělávání ve zvoleném oboru. Vzdělání v předmětu aplikovaná informatika proto směřuje především k vedení žáka k pochopení a vymezení specifik zvoleného oboru. Žák je na základě cílených praktických cvičení veden k propojení nových znalostí s již získanými a jejich aplikaci při samostatné práci.

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

5.7.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

5.7.2.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|-----------------------|--------|-----------------|
| 263ITX67SO | Přehled SW pro obor | 1 | 34 |
| 263ITX68SO | Základy algoritmizace | 1 | 34 |

5.7.2.4 Klíčové kompetence

5.7.2.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- 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.

5.7.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.2.4.3 Komunikativní kompetence

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

5.7.2.4.4 Personální a sociální kompetence

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

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

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

- 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 Písemná elektronická komunikace

5.7.3.1 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

5.7.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

5.7.3.3 Seznam modulů předmětu

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

5.7.3.4 Klíčové kompetence

5.7.3.4.1 Kompetence k učení

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

5.7.3.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

5.7.3.4.3 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.

5.7.3.4.4 Personální a sociální kompetence

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

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

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

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

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

5.8.1 Ekonomika a organizace

5.8.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

5.8.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

5.8.1.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--------------------------------|--------|-----------------|
| 262EO001OT | Základní pojmy tržní ekonomiky | 3 | 10 |
| 263EO002OT | Makroekonomické veličiny | 3 | 12 |
| 262EO003OT | Podnikání | 3 | 12 |
| 263EOx08OT | Finance PSP-A e-learning | 3 | 34 |
| 262EO006OT | Daňová soustava | 4 | 16 |
| 262EO004OT | Personalistika | 4 | 14 |

5.8.1.4 Klíčové kompetence

5.8.1.4.1 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;
- 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;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný.
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;

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

5.8.1.4.3 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;

- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

5.8.1.4.4 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;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

5.8.1.4.5 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.

5.8.1.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.8.1.4.7 Matematické kompetence

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

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

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;

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

5.8.1.5 Odborné kompetence

5.8.1.5.1 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.

5.8.1.5.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

5.8.1.5.3 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

5.9 Odborné vzdělávání

5.9.1.1 Charakteristika oblasti

Obsahový okruh připravuje žáky pro praktické uplatnění v povoláních ve strojírenství, ve výrobních a opravárenských provozech a v oblastech informačních a komunikačních technologií. Uplatní se jako univerzální obráběč, servisní technik, montér, opravář, IT technik apod. Jsou také připraveni pro vykonávání odborných činností spojených s ošetřováním a běžnou údržbou obráběcích strojů.

5.9.2 Odborný výcvik

5.9.2.1 Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je poskytnout žákům základní vědomosti a dovednosti o výrobě, montáži, oživování, seřizování a obsluze výrobků a zařízení, o diagnostikování jejich technického stavu a lokalizaci závad, servisních činnostech, údržbě a opravách.

Intelektové i manuální dovednosti si žáci osvojují při výrobě jednotlivých součástí, demontáži a montáži výrobků, jejich dílů, mechanismů, agregátů a systémů; rozšiřují a prohlubují je při diagnostikování technického stavu, provádění servisních činností, opravách, seřizování, obsluze a ošetřování.

Při výrobě, montáži a servisních úkonech používají žáci vhodné komunální i speciální nástroje, nářadí, pomůcky, měřidla, měřicí a diagnostické pomůcky a zařízení, ošetřují je a udržují je v dobrém technickém stavu.

Stejně jako v obsahovém okruhu výrobky budou jak rámcově stanovené učivo, tak i výsledky vzdělávání tohoto obsahového okruhu ve ŠVP konkretizovány a orientovány na určitou skupinu strojírenských výrobků a zařízení.

Při praktických činnostech jsou žáci vedeni k dodržování zásad bezpečné práce, k prevenci úrazů, hašení požárů vhodnými hasebními prostředky a k ekologickému chování.

EVVO – učitel v tomto předmětu realizuje vzdělávání a výchovu k tématu odpadní hospodaření; třídění a recyklace odpadu; vliv člověka na životní prostředí jako aplikaci Průřezového tématu „Člověk a životní prostředí“

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

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a životní prostředí“ a „Informační a komunikační technologie“.

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

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

Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt" , v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce a Informační a komunikační

technologie. Projekt probíhá v posledním ročníku studia. Projekt podpůrně zajišťují ostatní odborné předměty.

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

5.9.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.2.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|---------------|--|--------|-----------------|
| ČSN 200701 | Bezpečnost práce na soustružnických strojích | 2 | 7 |
| CM263PX919SO | Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 – B | 2 | 117 |
| 242TP212B | Základy programování – soustružení | 2 | 42 |
| 242TP211B | Úvod do technologického programování | 2 | 24 |
| ČSN EN 13128 | Bezpečnost práce na frézovacích strojích | 2 | 7 |
| CM263PX920SO | Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 – B | 2 | 118 |
| 242TP311B | Základy programování – frézování | 2 | 42 |
| 261ovv001 | Všeobecné zásady bezpečnosti práce | 3 | 7 |
| 261ovv026 | Práce na elektrických strojích | 3 | 28 |
| 242ov620c | Strojní montáže | 3 | 56 |
| 242ovv903c | Základy CNC techniky | 3 | 28 |
| 243ovv624 | Montáž, oživení a zkoušky konvenčních a CNC strojů | 3 | 56 |
| CM243PX407SO | Hardware PC | 4 | 182 |
| CM243PX930 SO | Servis PC | 4 | 160 |
| CM243PX403 SO | Počítačové sítě | 4 | 155 |

5.9.2.4 Klíčové kompetence

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

5.9.2.4.2 Personální a sociální kompetence

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích.

5.9.2.4.3 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

5.9.2.4.4 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;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;

5.9.2.5 Odborné kompetence

5.9.2.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- pracovali s technickou dokumentací;
- prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.;
- vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.;
- volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;
- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;
- volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;
- volili a používali pomocné materiály a hmoty;
- proměřovali a orýsovali součásti;
- ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;
- upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;
- seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

5.9.2.5.2 Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- četli výkresy sestavení, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;
- rozlišovali součásti výrobků a používali pro jejich označení příslušné normy a názvosloví;
- volili postup montáže součástí do celků a potřebné pracovní prostředky a pomůcky;
- dohotovovali po strojním obrábění součásti výrobků, slícovávali je a spojovali;
- sestavovali výrobky a zařízení a spojovali jejich mechanické, elektrické a elektronické systémy, komponenty, hydraulické a pneumatické mechanismy, a to jak u výrobce, tak i při externích montážích u uživatelů; výrobky a zařízení oživovali a prováděli jejich prvotní seřízení;
- používali potřebné manipulační prostředky;
- upravovali, udržovali a ošetřovali montážní nářadí a pomůcky;
- organizovali montážní a opravárenské činnosti a pracoviště;
- měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.

5.9.2.5.3 Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti

- získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy;
- volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;

- diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnou součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky;
- prováděli revize výrobků, jejich seřizování, údržbu a servis; zaznamenávali údaje o těchto činnostech a jejich výsledcích do provozní dokumentace;
- předávali po oživení, revizích a opravách výrobky uživatelům, seznamovali je s jejich používáním, obsluhou, ošetřováním a údržbou.

5.9.2.5.4 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;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- charakterizovali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.2.5.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.2.5.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

5.9.3 Praxe

5.9.3.1 Charakteristika předmětu

Cílem předmětu je připravit žáka ke studiu předmětu odborný výcvik ve vyšších ročnících. Výuka je rozdělena do oblastí strojírenství a elektrotechniky. Předmět je zaměřen tak, aby si

žák osvojil základní dovednosti a návyky nezbytné pro výkon zejména montážních prací a ručních přípravných prací.

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 „Informační a komunikační technologie“. Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a životní prostředí“ a „Člověk a svět práce“.

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.), Odborný výcvik (2. r.) a Ekonomika (3. r.). Projekt probíhá v 1., 2. a 3. ročníku.

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

5.9.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

5.9.3.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| 262OVX01C | Práce na elektrickém zařízení | 1 | 14 |
| 262OVX02C | Stejnoseměrný proud | 1 | 12 |
| 262OVX03C | Střídavý proud | 1 | 12 |
| 262OVX04C | Aktivní prvky v obvodech | 1 | 12 |
| 242OV021C | Ruční zpracování kovů | 1 | 16 |
| 242OV031C | Soustružení I | 1 | 12 |
| 242OV032C | Frézování I. | 1 | 12 |
| 242OV033C | Vrtání I. | 1 | 12 |

5.9.3.4 Klíčové kompetence

5.9.3.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.3.4.2 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 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).

5.9.3.4.3 Matematické kompetence

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

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

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

5.9.3.5 Odborné kompetence

5.9.3.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- pracovali s technickou dokumentací;
- prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.;
- vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.;
- volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;
- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;
- volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;
- volili a používali pomocné materiály a hmoty;
- proměřovali a orýsovali součásti;
- ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;
- upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;
- seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

5.9.3.5.2 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;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.3.5.3 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.3.5.4 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

5.9.4 Technická dokumentace

5.9.4.1 Charakteristika předmětu

Výuka směřována do oblasti všeobecných základů technické dokumentace. Je rozebráno zobrazování a kótování při zpracování technických výkresů. Pro Mechanika strojů a zařízení jsou v nezbytném rozsahu rozebrána kreslení základních strojních součástí a spojů. Důraz je položen na kreslení a čtení schémat a diagramů.

Zobecněním grafické symboliky zobrazit a řešit určitou situaci. Umět používat normalizované formáty, měřítko, čáry, písmo. Získat základní dovednosti při kreslení náčrtů ručním způsobem, rýsovat podle pravítka s využíváním základních geometrických konstrukcí.

Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravoúhlém promítání. Znat základní pojmy kótování a pravidla kótování, druhy kót a zásady správného

kótování. Seznámit žáky s pravidly kreslení základních strojních součástí a spojů užitých při stavbě strojů a zařízení, seznámit je s účelem a požadavky na jednotlivé součásti a spoje.

Číst a kreslit jednoduché diagramy. Získat základní znalosti o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.

Předmět má integrován do výuky průřezové téma „Informační a komunikační technologie“

Předmět plní podpůrný charakter PROJEKTU "WWW stránky žáka" , v rámci plnění průřezového tématu Informační a komunikační technologie. 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 Informační a komunikační technologie. Projekt zajišťuje předmět OV. Projekt probíhá ve 4. ročníku.

5.9.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.4.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--|--------|-----------------|
| 242TK101SO | Technická normalizace | 1 | 12 |
| 242TKX02SO | Technické výkresy – Zobrazování | 1 | 12 |
| 242TKX03SO | Technické výkresy - Základy kótování | 1 | 12 |
| 242TKX04SO | Kreslení základních strojních součástí a spojů | 1 | 24 |
| 242TKX05SO | Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů | 1 | 8 |
| 242TK007SO | Technické kreslení - CAD II. | 3 | 34 |
| 242TK006SO | Technické kreslení - CAD I. | 3 | 34 |

5.9.4.4 Klíčové kompetence

5.9.4.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

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

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

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

5.9.4.5 Odborné kompetence

5.9.4.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- pracovali s technickou dokumentací;
- prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.;
- vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.

5.9.4.5.2 Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- četli výkresy sestavení, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;
- rozlišovali součásti výrobků a používali pro jejich označení příslušné normy a názvosloví.

5.9.4.5.3 Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti

- získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy.

5.9.4.5.4 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.5 Strojírenská technologie

5.9.5.1 Charakteristika předmětu

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. Charakter výsledků vzdělávání 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.

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.

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 se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

5.9.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

5.9.5.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|---|--------|-----------------|
| 242SEx02PT | Technické kovové materiály | 2. | 16 |
| 242SEx03PT | Technické nekovové materiály | 2 | 16 |
| 242SEx01PT | Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení | 2 | 22 |
| 242SEx04PT | Metalografie a tepelné zpracování | 2 | 16 |
| 242SE905B | Hutní polotovary | 2 | 16 |
| 242SE90 B | Povrchové úpravy a ochrana proti korozi | 2 | 16 |

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

5.9.5.5 Odborné kompetence

5.9.5.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;

- volili a používali pomocné materiály a hmoty.

5.9.5.5.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.5.5.3 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

5.9.6 Strojnictví

5.9.6.1 Charakteristika předmětu

Obsahový okruh vybavuje žáky vědomostmi pracovat s technickou a technologickou dokumentací, a to i v jejich elektronické podobě. Umožňuje žákům orientaci v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví, třídění, normalizaci a zobrazování. Pochopí funkci jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů, strojů a zařízení, prvků a systémů automatického řízení.

Důležitá je také znalost vlastností strojírenských materiálů a polotovarů rozhodujících pro jejich použití a zpracování. Uvedené dovednosti se týkají jak konstrukčních, tak různých druhů nástrojových materiálů a kompozitů, ale také materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

5.9.6.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

Člověk a svět práce

5.9.6.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--|--------|-----------------|
| 231SR911B | Normalizace v technice, zásady technického zobrazování | 3 | 4 |
| 231SR912B | Spoje a spojovací součásti | 3 | 8 |
| 233SR902B | Součásti k přenosu otáčivého pohybu | 3 | 8 |
| 241SR903B | Spojky a brzdy | 3 | 8 |
| 231SR915B | Mechanismy pro přenos a transformaci pohybu | 3 | 8 |
| 242SRX07SO | Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů | 3 | 4 |
| 242SRX12SO | Údržba a provozuschopnost výrobních zařízení | 3 | 8 |
| 242SRX08PT | Převodové mechanismy | 3 | 8 |
| | Pracovní stroje | 3 | 12 |

5.9.6.4 Klíčové kompetence

5.9.6.4.1 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 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);
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.

5.9.6.4.2 Matematické kompetence

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

5.9.6.5 Odborné kompetence

5.9.6.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;
- volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky.

5.9.7 Kontrola a měření

5.9.7.1 Charakteristika předmětu

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

Předmět připravuje žáky v oblasti kontroly a měření. Předmět je koncipován do vyššího ročníku, kde se žáci mohou opírat o poznatky získané v jiných předmětech. Svým obsahem je zaměřen na praktické cvičení, neboť žáci si mají možnost osvojit především praktické dovednosti měření fyzikálních veličin (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.

Cíle předmětu:

Předmět obsahuje učivo, jehož zvládnutí je nezbytným předpokladem zejména pro pracovní činnosti technologa; dobrá úroveň znalostí této problematiky je však součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství. Těžiště tématu předmětu spočívá v praktických cvičeních, neboť žáci si mají osvojit především praktické dovednosti měření, zpracování a analýzu výsledků; přiměřenou pozornost však vyžaduje i úvod do problematiky jakosti, jejího systému a certifikace. Důležitou složkou práce žáků v předmětu je opět práce s informacemi, zejména jejich vyhledávání z nejrůznějších zdrojů, třídění, hodnocení a další zpracovávání. V

nejvyšší možné míře si žáci osvojují práci s výpočetní technikou a s aplikačními programy, využívanými v oblasti technologické přípravy výroby.

5.9.7.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.7.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--|--------|-----------------|
| 243KMX01SO | Bezpečnostní předpisy | 4 | 6 |
| 243KMX02SO | Teorie měření | 4 | 12 |
| 243KM101SO | Měření strojních součástí | 4 | 12 |
| 243KMX04K | Měření fyzikálních veličin | 4 | 12 |
| 243KMX05PT | Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení | 4 | 8 |
| 243KMX06K | Seřizování nástrojů pro stroje | 4 | 12 |
| 243KMX07K | Měření vybraných strojních součástí na 3D měřicím stroji | 4 | 12 |
| 243KMX08PT | Vlastnosti výrobků, technická normalizace | 4 | 8 |
| 243KMX09PT | Řízení jakosti a certifikace | 4 | 8 |
| | | | |

5.9.7.4 Klíčové kompetence

5.9.7.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

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

5.9.7.5 Odborné kompetence

5.9.7.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

5.9.7.5.2 Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.

5.9.7.5.3 Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti

- získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy;
- volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;
- diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnou součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky;
- prováděli revize výrobků, jejich seřizování, údržbu a servis; zaznamenávali údaje o těchto činnostech a jejich výsledcích do provozní dokumentace;
- předávali po oživení, revizích a opravách výrobky uživatelům, seznamovali je s jejich používáním, obsluhou, ošetřováním a údržbou.

5.9.7.5.4 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;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.7.5.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.7.5.6 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

5.9.8 Základy techniky

5.9.8.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je příprava žáků pro studium základů elektrotechniky a měření. V rámci předmětu žáci absolvují základní tématické celky stanovené ze základních pojmů a fyzikálních principů současné elektrotechniky, obvodů stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektrodynamiky a střídavého proudu. Probíraná témata vyžadují jako vstupní předpoklad pouze znalost fyziky a matematiky v rozsahu probíraném na základní škole. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby žák mohl využít poznatky ve svém dalším studiu. Důraz je kladen nejen na sumu teoretických poznatků, ale zvláště na jejich praktické využití při výpočtech základních elektrotechnických situací.

V předmět je dále zaměřen do oblasti základů strojírenství, které jsou v odpovídajícím rozsahu důležité pro obor. Seznámí se významem strojírenství, 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.

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 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.

5.9.8.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

5.9.8.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|-------------------------------------|--------|-----------------|
| 243ZLx06OT | Základní pojmy a fyzikální principy | 1 | 12 |

| | | | |
|-------------|--|---|----|
| 243ZLx07OT | Stejnosemřný proud I | 1 | 8 |
| 243ZLx08OT | Magnetické pole | 1 | 8 |
| 262ZLX03PT | Elektrostatické pole | 1 | 8 |
| 262ZLX06PT | Střídavý proud I | 1 | 8 |
| 262ZLX05PT | Elektromagnetická indukce | 1 | 8 |
| 242ZSX01PT | Význam a úloha strojírenství | 1 | 6 |
| 242ZSX08PT | Kvalitologie | 1 | 4 |
| 243MOV104SO | Technické materiály jako předmět práce | 1 | 24 |
| 242ZSX08K | Měření fyzikálních a geometrických veličin | 1 | 16 |

5.9.8.4 Klíčové kompetence

5.9.8.4.1 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;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

5.9.8.4.2 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 je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (třmové řešení).

5.9.8.4.3 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.

5.9.8.4.4 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.

5.9.9 Elektrotechnická měření

5.9.9.1 Charakteristika předmětu

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Informační a komunikační technologie“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

Předmět připravuje žáky v oblasti kontroly a diagnostiky elektrotechnických součástí a zařízení. Předmět je koncipován do vyššího ročníku, kde se žáci mohou opírat o poznatky získané v jiných předmětech. Svým obsahem je zaměřen na praktické cvičení, neboť žáci si mají možnost osvojit především praktické dovednosti měření fyzikálních veličin (napětí, proud) 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 věnována 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.

Cíle předmětu

Obecným cílem je, aby žáci prováděli elektrotechnická měření a vyhodnocovali naměřené výsledky. Aby byli schopni zvolit nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních. Dokázali navrhnout a realizovat vhodný měřicí obvod a použili k tomu vhodné měřicí přístroje. Aby dokázali vyhodnocovat naměřené údaje pro jejich další kontrolu a zpracování, aby dokázali správně diagnostikovat závadu, tuto odstranit při uvádění zařízení do chodu. Připravit je tak, aby dodržovali zásady bezpečnosti při provádění prací na elektrických zařízeních. Dokázali získávat informace, pracovat s katalogy součástek a elektronických zařízení a vyhodnocovat jejich parametry. Dále aby dodržovali elektrotechnické normy, vyhlášky a předpisy pro práci v laboratořích a ve zkušebnách. Aby pracovali zodpovědně, udržovali na pracovišti pořádek, nakládali se svěřeným materiálem a pomůckami hospodárně a šetrně. Dokázali se aktivně zařadit do pracovního kolektivu a spolupracovali při rozhodování o postupu a rozdělování úkolů při práci samotné.

5.9.9.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

5.9.9.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|---|--------|-----------------|
| 262EMX01K | Teorie měření, analogové měřicí přístroje | 4 | 8 |
| 262EMX02K | Měření elektrických veličin | 4 | 12 |
| 262EMX03K | Měření polovodičových prvků a zesilovačů | 4 | 8 |
| 262EMX04K | Měření elektrických strojů a přístrojů | 4 | 12 |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| 262EMX05K | Stejnoseměrné a střídavé zdroje pro laboratorní účely | 4 | 8 |
| 262EMX06K | Měření číslicových a integrovaných obvodů | 4 | 12 |

5.9.9.4 Klíčové kompetence

5.9.9.4.1 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;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslav 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.

5.9.9.4.2 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 je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

5.9.9.4.3 Komunikativní kompetence

- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí.

5.9.9.4.4 Matematické kompetence

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

5.9.9.4.5 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.

5.9.9.5 Odborné kompetence

5.9.9.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

5.9.9.5.2 Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.

5.9.9.5.3 Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti

- získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy;
- volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;
- diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnou součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky;
- prováděli revize výrobků, jejich seřizování, údržbu a servis; zaznamenávali údaje o těchto činnostech a jejich výsledcích do provozní dokumentace;
- předávali po oživení, revizích a opravách výrobky uživatelům, seznamovali je s jejich používáním, obsluhou, ošetřováním a údržbou.

5.9.9.5.4 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;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.9.5.5 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.10 Elektronika

5.9.10.1 Charakteristika předmětu

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

Cílem předmětu je příprava žáků na další studium odborných předmětů. Předmět je probírán ve druhém a třetím ročníku. Nejdříve budou žáci seznámeni s konstrukcí a provedením základních elektronických prvků s důrazem na polovodičové diody a bipolární tranzistory. V dalším ročníku se seznámí se širokou škálou elektronických obvodových součástek, konstrukcí a použitím napájecích zdrojů, zesilovačů, obrazovek. Na závěr žáci získají základní informace z oblasti komunikační techniky, se zaměřením na moderní vývojové trendy. Předmět spolupracuje se všemi dalšími odbornými předměty.

Obecným cílem je seznámit žáky s:

- základní pojmy, rozeznávat pasivní a aktivní prvky, jejich další dělení a použití;
- princip a funkci bipolárních a unipolárních tranzistorů, tyristoru, triaku, diaku;
- pomocí základních prvků sestavovat složitější obvody, znát jejich funkci a použití;
- nakreslit a vysvětlit funkci usměrňovačů, stabilizátorů, znát jejich praktické použití;
- nakreslit a vysvětlit funkci tranzistoru jako spínače, zesilovače, základní druhy zapojení, pracovní třídy, aplikace
- optoelektronické prvky, jejich princip a význam, praktické použití;
- mikroprocesory a mikropočítači;
- tvorbou a využitím technické dokumentace při servisní činnosti (čtení schémat)
- identifikací prvků na deskách plošných spojů a využitím katalogů a technických (aplikačních) listů.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

5.9.10.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.10.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|-----------------------|--------|-----------------|
| 262EAX01PT | Odporové prvky | 3 | 10 |
| 262EAX02PT | Pasivní součástky | 3 | 10 |
| 262EAX03PT | Diody v obvodech | 3 | 14 |
| 262EAX04PT | Bipolární tranzistory | 3 | 12 |
| 262ELX01PT | Elektronické prvky | 3 | 12 |
| 262ELX04PT | Obrazovky | 3 | 10 |

5.9.10.4 Klíčové kompetence

5.9.10.4.1 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;
- 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.

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

5.9.10.4.3 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;
- 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.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

5.9.10.4.4 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;

- 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.

5.9.10.5 Odborné kompetence

5.9.10.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- pracovali s technickou dokumentací;
- prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.

5.9.10.5.2 Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky

- četli výkresy sestavení, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;
- rozlišovali součásti výrobků a používali pro jejich označení příslušné normy a názvosloví.

5.9.10.5.3 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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

5.9.11 Technologie

5.9.11.1 Charakteristika předmětu

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

Smyslem předmětu je příprava žáků pro pracovní činnosti obrábění kovů třískovými i nekonvenčními technologiemi; jde 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 - servis stroje není dnes moderní produktivní výroba možná. 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 strojů, 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 písemné, ústní a praktické závěrečné zkoušky dle Jednotného zadání. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Obecným cílem je komplexně připravit žáky k hospodárnému, racionálnímu a metodickému přístupu k práci a připravit je pro praktický život ve zvoleném povolání. Žáci získávají potřebné vědomosti, znalosti, dovednosti a návyky o vlastním procesu obrábění, o náradí a způsobech jeho zajištění, o problematice základů projektování výrobních procesů v návaznosti na automatizaci a programování strojů – zařízení a soustav. Jsou připraveny řešit technologické projekty, včetně manipulace s materiálem, problematiku pracovního prostředí a racionalizace práce. Jednotlivé moduly jsou proloženy řadou problémových otázek a úloh, které navozují správné mezipředmětové vztahy a vedou žáky k zodpovědnému, cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému, pečlivému a iniciativnímu přístupu v týmové i samostatné práci, k logickému myšlení při řešení odborných a projektových problémů. Dále žáci jsou vedeni ke smyslu pro kvalitu práce, k loajalitě budoucího zaměstnání, k základní odborné připravenosti, ke schopnosti rozšiřovat odborný základ, rozumět pracovním instrukcím, ochotně se učit.

Předmět se podílí na realizaci průřezových témat „Člověk a svět práce“ a „Člověk a digitální svět“ v rámci podpory projektu „Komplexní závěrečný projekt“

5.9.11.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

5.9.11.3 Seznam modulů předmětu

| Číslo modulu | Název modulu | Ročník | Hodinová dotace |
|--------------|--|--------|-----------------|
| 242TE201B | Teorie třískového obrábění | 2 | 30 |
| 242TE501B | Základy broušení rovinných a rotačních ploch | 2 | 18 |

| | | | |
|-----------|--------------------------------|---|----|
| 242TE601B | Speciální metody obrábění | 2 | 12 |
| 242TE911B | Základy nekonvenčního obrábění | 2 | 8 |

5.9.11.4 Klíčové kompetence

5.9.11.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání.

5.9.11.4.2 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 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);
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.

5.9.11.5 Odborné kompetence

5.9.11.5.1 Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků

- volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;
- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;
- volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;
- volili a používali pomocné materiály a hmoty;
- proměřovali a orýsovali součásti;
- ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;
- upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;
- seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

5.9.11.5.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

5.9.11.5.3 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

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 škole stanovit pouze budoucí zaměstnavatel absolventa. Jako nejdynamičtější se rozvíjející a tedy perspektivní jsou většinou oslovených odborníků uváděna odvětví (činnosti) s vysokými nároky na vzdělání, s vysokou přidanou hodnotou. Jako nejperspektivnější odvětví byly sociálními partnery označeny: elektronika, stavebnictví, strojírenství a ICT v aplikacích elektroniky, energetiky i ekonomiky (logistiky).

Úzká spolupráce školy a sociálních partnerů

Sociální partneři zobecnili společně 2 základní požadavky na kompetence absolventa, ke kterým by měl směřovat ŠVP:

- 1) komunikace v cizím jazyce;
- 2) naplnění požadavku cílových odborných kompetencí stanovených konkrétní firmou.

Spolupráce při tvorbě ŠVP

Spolupráce sociálních partnerů při tvorbě Školního vzdělávacího programu se zaměřila mimo již výše popsanou analytickou činnost především do dvou základních částí Profilu absolventa daného ŠVP.

Po základním vymezení charakteristických rysů absolventa to byly:

- 1) Uplatnění absolventa s nalezením odpovídajících pracovních činností a pozic. Pro jednotné definování typických pracovních činností a pracovních pozic byly využity příslušné profesní profily, které odpovídají nejen odborným, ale také požadovaným stupňům vzdělání – tedy vyučení nebo maturitě v SOŠ. Jako příklady zpracované do této části jsou uváděny pozice podle ISTEP MPSV ČR.
- 2) Výsledky vzdělávání. Zde byly role sociálních partnerů nezastupitelná. Společně s pedagogy definovali oblasti profesních kompetencí a stanovili Cílové odborné kompetence (COK) pro jednotlivé obory vzdělávání. Jejich deskripce je uvedena v Profilu absolventa. Protože byly výsledky vedeny snahou co nejvíce zobecnit COK ale přitom zachovat odbornou vypovídací hodnotu, byl systém dopracován o Dílčí odborné kompetence (DOK).

Charakteristika vzdělávacího programu. Přestože tato část ŠVP nese především informace pro pedagogy realizující daný vzdělávací program, byla využita spolupráce se sociálními partnery k diskusi o uspořádání obsahu ŠVP. Společně bylo odsouhlaseno modulové uspořádání učiva. Obsah vzdělávání je ve vzdělávacích programech členěn do vzdělávacích modulů. Modulové uspořádání obsahu vzdělávání ve školních vzdělávacích programech:

- * je zaměřeno na vymezení cílových znalostí, schopností a dovedností, které jsou předpokladem pro profesní výkon absolventa;
- * umožňuje škole vydávat studentovi potvrzení o absolvování jednotlivých modulů;
- * podporuje rozvoj celoživotního učení i možnosti uznávání splněných částí učiva při přerušení studia;
- * umožňuje sestavit moduly jako samostatné bloky učiva, které lze vyjmout a obměnit, a pružně tak reagovat na poptávku trhu práce;
- * určuje předem délku modulu, která se stává důležitým vodítkem pro učitele i studenta při stanovení plánu práce v daném modulu.

Spolupráce s partnery školy

Generálním partnerem školy je ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Temelín, která formou různých aktivit a projektů podporuje jak rozvoj moderního vybavení školy (učebny fyziky apod.), tak i výuku a osobní rozvoj žáků.

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti strategií a koncepcí oboru

Přímá spolupráce s Jihočeskou hospodářskou komorou a Hospodářskou komorou České republiky v probíhá v mnoha oblastech činnosti školy. Ta má díky svým významným projektovým aktivitám již řadu let velmi posílen bezprostřední kontakt s dalšími důležitými sociálními partnery, které pomáhají stanovit strategii a koncepci oboru. Jedná se především o: • Úřad práce Tábor • Regionální rada profesní přípravy • Jihočeská hospodářská komora • Regionální konzultační centrum • FS ČVUT Praha a FEL ČVUT Praha a ČZU Praha, katedra Managementu • Národní ústav odborného vzdělávání Praha • Česká energetická agentura • PedF UK Praha (COP je fakultní školou).

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti komplexní automatizace a ICT

Komplexní automatizace a ICT se stalo průřezovou oblastí ŠVP i spolupráce se sociálními partnery. Prolíná většinu soudobých pracovních činností a povolání a kompetence jsou požadovány ve firmách.

Mezi nejbližší spolupracující patřila fy. FESTO, kde společný projekt vyústil ve zřízení školícího střediska pneumatických systémů a mechatroniky. Důležitá je i spolupráce s firmou VSP Data, která je servisním střediskem Hewlet Packart pro celou Evropu.

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti strojírenství a elektrotechniky

Jedná se především o spolupráci jak při tvorbě ŠVP, tak i zajišťování praxí žáků i učitelů přímo ve firmách. Velmi úzká spolupráce byla v tomto směru s firmou Schneider Electric CZ, s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol; s firmou Jablotron s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy a zajištění certifikovaných kurzů zabezpečovací techniky pro žáky středních škol z jihočeského regionu; dlouholetá, cílevědomá spolupráce s firmou AMIT s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol v rámci využívání a programování PLC řídicích systémů. Dále to byly fi. Schneider electric Písek • fa.Lorenc kovoobrábění Ml.Vožice • MICB Č.Budějovice • Fa.Galika AG • Fa. Inter-Snack – brambůrky Bohemia • firmy Autoelektria Mužik • ART Tábor Ryba • ELVL Lapáček • firma CNC Technologi , Praha • • firma Jablotron • a.s.Kovosvit MAS • firma Schachtl- osvětlovací a signalizační komponenty, • fa. Moeller-automatizace, • fa. Amit- projekt Amit Sys Junior, • fa. Balluff- senzorika • UNI CZ Soběslav • ADACO J.Hradec • firma DBD Sezimovo Ústí a dceřině společnost MARABU • Pacovské strojírna a.s. • firma ASIX Praha - výuka mikroprocesorové techniky • fy.SIEMENS - využití učební pomůcky s řídicím systémem Sinumerik 840D • fa. TG Drive Brno - nejmodernější digitální pohony ve výuce COP • japonskou fi. AISIN Písek – výrobce komponent automobilového průmyslu • ELKO EP s.r.o., přední český výrobce modulových elektronických přístrojů

Spolupráce se sociálními partnery v oblasti managementu, logistiky a ekonomiky

Jedná se především o spolupráci jak při tvorbě ŠVP, tak i zajišťování praxí žáků i učitelů přímo ve firmách. Velmi úzká spolupráce byla v tomto směru s firmou Kovosvit a.s. • Bohemia Chips • ČSOB, pobočka Tábor • společnost Kaufland • Tesco • Hypernova • Baumax • Interspar •

Spolupráce v dalším období

Pro další období byly dohodnuty tyto konkrétní oblasti spolupráce: • Společné informační akce pro žáky základních škol a jejich rodiče s cílem posílit vstup žáků do perspektivních oborů strojírenství a elektrotechniky • Pořádání společných akcí zaměřených na představení nových technologií • Účast v pracovních skupinách tvořících ŠVP • Společná jednání s cílem definovat a upravovat Cílové odborné kompetence absolventa • Vzájemné informace, spolupráce a partnerství v různých projektech EU i ČR • Akce pro studenty přímo ve firmách • Zajištění odborné praxe žáků ve firmách • Umožnění přístupu sociálních partnerů do školy s cílem nabídky perspektivního zaměstnání, stipendia apod. • Spolupráce firem se školou i konkrétním žákem při zadávání, konzultacích a závěrečném vyhodnocení Žákovských projektů • Účast odborníků z praxe při závěrečných a maturitních zkouškách • Podpora odborné výuky školy – zapůjčení nebo darování technického zařízení, na kterém bude probíhat výuka žáků • Přednášková, expertní a konzultační činnost soc. partnerů pro školu • Společný postup školy a soc. partnerů v různých poradních a rozhodujících orgánech s cílem posílit postavení absolventů odborných škol.

7 Projekty

7.1 T. G. Masaryk a Dr. Beneš

T. G. Masaryk a Dr. Beneš v regionu 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 – 1. r.; 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 prac. 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 + Praxe + OV

Podpůrné předměty: ČJ, AJ, NJ, EV, TD, PEK, AI

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: OV

Podpůrné předměty: ICT, PX, CJL, AJ, NJ, Odborné předměty dle tématu práce.

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba u předmětové komise. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu OV a OP.

ZÁVĚREČNÝ ŽÁKOVSKÝ PROJEKT

Komplexní závěrečný projekt žáka je jednou z hlavních aktivit, které v posledním ročníku vedou žáka k tomu, aby prokázal zvládnutí hlavních kompetencí a odborných dovedností, které určuje ŠVP. Navíc je podporována úzká vazba na konkrétní firmu, která se podílí na zadání tématu, popř. provádí supervizi prostřednictvím odborného konzultanta.

V tomto ŠVP je projekt realizován s podporou odborných předmětů a předmětu Odborný výcvik.

Koná se formou zpracování odborné písemné práce a její obhajoby před předmětovou komisí. Téma praktické zkoušky žákovi ředitel školy. Téma praktické zkoušky může být stanoveno nejdříve na začátku školního roku, v němž má žák studium ukončit. Obhajoba trvá nejdéle 30 minut.

Obecná východiska /filosofie přístupu učitele/

Projekt je komplexní řešení vybraného problému /úkolů/, které má svá jasně daná pravidla a směřuje k vytčenému cíli.

Projekt je odborníky chápán jako otevřená metoda vyučování, která se proto nedá popsat přesnou definicí. Projekt je větší jednotka učiva spojená jednotící myšlenkou a tvořící podklad k praktickým činnostem. Vyznačuje se komplexností řešené situace, syntézou poznatků. Ruší se systém učebních předmětů a vyučovacích hodin, namísto rozvrhu hodin je rozvrh práce.

Důležitá je změna filosofie přístupu učitele – realizaci problémové výuky formou projektu žáka. Rysem tradiční školy je zprostředkování věci v hotové formě. Nedává šance rozvinout variantní postupy, neučí samostatně myslet. Problémové vyučování je naopak reakcí na stereotypy tradičního vyučování, snaha o modernizaci prostředků vyučování (organ. forem a metod). Mění styl učitelovy práce i práce žáka.

Postup realizace projektu

Na prvním místě je kladen požadavek Aktivního myšlení. Rozvoj myšlení je pak cílem spolupráce U a Ž. Začátek myšlení je vždy v problémové situaci (v hledání).

Charakteristiky (znaky) didaktického problému: (odlišující jej od úkolu, pokynů ap.)

- 1) Aktuální, zajímavý
- 2) Přiměřenost (srozumitelnost, jasnost formulace)
- 3) Analyticko-syntetický charakter (nejen analyzovat, ale pak provést i syntézu)

Fáze (články) řešení problému:

1. Vytvoření a formulování problému (Ne každé učivo má probl.charakt.) - pocit obtíže, konfliktu
2. Stanovení hypotéz -předpokladů řešení (žáci vedeni k několika variantám) - hypotéza strukturuje problémovou situaci - principy a strategie řešení problému (varianty řešení)
3. Vlastní řešení problému (párově, individuálně...)
4. Shrnutí a ověření - správnost řešení – Verifikace
5. 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 žakovských 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.

7.5.1 Průřezová témata

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

7.6 Finanční gramotnost

Nositel projektu: EO

Podpůrné předměty: M, ICT, ÚSP

Způsob ukončení: Závěrečná projektová práce. Obhajoba. Skupinová diskuse. Klasifikace v rámci předmětu ICT a PX.

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 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: 4.

7.6.1 Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

8 Evaluace vzdělávacího programu

Průběh realizace ŠVP i jeho hodnocení na závěr školního roku/vzdělávacího programu je ve škole poměrně důsledně sledován a monitorován. Jako nástroj monitorování, vyhodnocování a zavedení poznatků do nových vzdělávacích strategií oboru a školy slouží zavedený evaluační systém školy. Ten se opírá o následující činnosti:

- průběžné i auditované výstupy komplexního systému řízení jakosti ISO 9001:2001
- vyhodnocování plnění cílů školy a výsledků vzdělávání zpracované ve vlastním hodnocení školy
- sledování naplňování ŠVP v oblasti „nadstandardních“ vzdělávacích aktivit – především udělování Certifikovaných modulů a úrovně komplexních žákovských projektů
- porovnání výsledků maturitních a závěrečných zkoušek v rámci zapojení školy do projektů ESF – zkoušky NZZ a ověřování výsledků v rámci projektu Kurikulum-S
- pravidelným vyhodnocování výsledků vzdělávání žáků elektronickým systémem Bakalář
- sledováním plánovaného průběhu výuky každého předmětu elektronickým systémem SMILE
- dotazováním žáků a učitelů na specifické problémy ŠVP a nedostatky v naplňování ŠVP s cílem zlepšení stavu s filosofií zachování principu „konstruktivní kritiky“
- evaluace absolventů z pohledu naplnění odborných kompetencí od sociálních partnerů školy, zejména zástupců firem a vysokých škol
- společné hledání dobrých a kladných stránek vzdělávacího procesu a ŠVP včetně vysvětlení, proč jsou kladně hodnoceny

Konkrétní realizace evaluačních aktivit

Oficiální autoevaluaci ve formě Vlastního hodnocení školy provádí školy v souladu s novelizací vyhl. 15/2005 Sb. v.z. 225/2009 Sb. škola jedenkrát za tři roky na základě předem stanovených kritérií a ukazatelů kvality, která schvaluje Školská rada. Návrh struktury vlastního hodnocení školy (Plán evaluace ŠVP) projedná ředitel školy s pedagogickou radou nejpozději do konce září školního roku, v němž se má vlastní hodnocení školy uskutečnit. Vlastní hodnocení školy se projedná v pedagogické radě do 31. října následujícího školního roku.

Protože škola vidí v autoevaluačních nástrojích mocný nástroj pro zlepšování poskytovaných služeb, provádí si škola vlastní hodnocení školy průběžně a sumativně za každý školní rok, k čemuž ji zavazují i pravidelní audity ukazatelů plnění zavedeného systému kvality QSM v rámci ISO 9001:2009.

Plán sebeevaluace v tomto ŠVP vychází především z těchto evaluačních nástrojů a ukazatelů kvality:

Kvalitativní ukazatele sledované zavedeným systémem QMS ISO 9001:2009

V květnu 2009 provedl ve škole Certifikační orgán CSQ - CERT při České společnosti pro jakost audit 2. stupně a potvrdil, že Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy splnila všechny podmínky pro udělení certifikátu shody systému managementu kvality s požadavky ČSN EN EN ISO 9001:2001. Předmětem certifikace bylo také teoretické a

praktické vyučování. Z toho vyplývá, že škola od této doby v rámci naplňování ISO 9001:2009 sleduje průběh, naplňování i vyhodnocování daného ŠVP z mnoha ukazatelů.

Systém vyhodnocuje 17 procesů, nichž zásadní pro sledování naplňování výuky je proces Teoretické vzdělávání. V něm jsou jako kritéria stanoveny prospěch žáků; úspěšnost žáků, počet výchovných opatření; úspěšnost žáků u maturitní a závěrečné zkoušky a řadu dalších ukazatelů. Další procesy například vyhodnocují průběh ŠVP a vzdělávání a ukládají učitelům průběžně analyzovat se žákem jeho studijní postup v ŠVP a pobídky i další možnosti, které dává učitel žákům jako individuální pomoc ke zvládnutí učiva.

Plnění podmínek pro získání Certifikátu CM a naplňování požadavků Žákovského projektu

Významným autoevaluačním nástrojem v tomto ŠVP je zavedení a realizace plnění tzv. „Certifikovaných modulů. Tyto zvláštní učební celky jsou zařazeny ve vybraných odborných předmětech a při úspěšném absolvování umožňují získat Certifikát CM pro každého žáka. Sebeevaluace zde probíhá jak mezi samotnými žáky (ne každý splní kritéria a obdrží Certifikát CM), tak na úrovni školy (počet žáků, kteří dosáhli požadovaných dovedností), ale i od sociálních partnerů (potvrzení o tom, že daný žák opravdu ovládá dovednosti uvedené v Certifikátu).

Evaluace dovedností, vědomostí a orientace žáků v ŠVP probíhá také na konci studia, kdy žák v rámci plnění ŠVP zpracovává komplexní 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 (tematický plán).

Cílem analýzy dat z obou systémů je pro vedení a učitele školy především sledovat hodnocení žáků a zjišťovat příčiny rozkolísanosti. Důraz se klade na pojetí hodnocení diagnostické, kvalitativní, intervenující. Učitelé jsou po celý školní rok vedeni k tomu, aby jejich hodnocení mělo především diagnostickou a informační funkci a především dávalo perspektivu všem žákům. To je také východisko žáka ŠVP, který by neměl mít obavy se svým učitelem otevřeně projednat své problémy společně najít řešení. Učitel má být v ŠVP partnerem žáka, který mu pomáhá provádět jej úskalími výuky.

Evaluace výsledků žáků v ŠVP z pohledu firem a zaměstnavatelů

Díky úzké spolupráci školy s významnými sociálními partnery (Hospodářská komora; firmy regionu) má škola velmi dobrou informovanost o výsledcích žáků – absolventů školy. Problémy zjištěné v praxi pak škola promítá do novelizovaných verzí daného ŠVP v následujícím školním

roce. Některé připomínky a požadavky jsou však takového charakteru, že je umožní realizovat již současný ŠVP bez ztráty času.

Evaluace ŠVP z pohledu žáků a učitelů

Velice důležitým partnerem vedení školy pro autoevaluaci jsou žáci, jejich rodiče a také učitelé daného ŠVP. Výsledky z anket a rozhovorů jsou analyzovány a v případě dobrých podnětů zpět zapracovávány do ŠVP. Osvědčilo se dotazováním žáků a učitelů na specifické problémy ŠVP a nedostatky v naplňování ŠVP s cílem zlepšení stavu s filosofií zachování principu „konstruktivní kritiky“.

Evaluace modelu L+H

Dle vyhlášení MŠMT k Pokusného ověřování modelu L+H budou průběh a výsledky pravidelně monitorovány a vyhodnocovány, a to jak v rámci vnitřního systému managementu kvality školy, tak i členy řídicího týmu MŠMT. Půjde zejména o:

- ověření organizace, metod, forem a průběhu modelu L a H umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou u vybraných oborů vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L;
- vyhodnocení zpracování školních vzdělávacích programů, dále jen „ŠVP“ upravených v rámci pokusného ověřování a získat data o průběhu výuky dle ŠVP, o specifických podmínkách a postupech při naplňování obsahu výuky i výsledků vzdělávání v rámci odborných činností, odborného výcviku a odborné praxe žáků, o způsobech ověřování dílčích dovedností nezbytných k vykonání závěrečné zkoušky;
- vyhodnocení průběhu a výsledků závěrečných zkoušek ve 3. ročníku modelu L a H;
- posouzení uprav ŠVP pro uvedené obory vzdělání s využitím disponibilních hodin příslušného RVP k 1. září 2012;
- vyhodnotit, zda bylo přehledným způsobem zpracováno naplnění podmínek RVP oboru vzdělání, ve kterém bude žák vykonávat závěrečnou zkoušku, zejména naplnění obsahu odborných činností včetně odborného výcviku a odborné praxe žáků;

názory žáků, rodičů a sociálních partnerů na tuto formu vzdělávání.

9 Použité moduly

9.1.1.1.1 242CJX01 - Význam a tvoření slov
bloku: 16

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 situaciaplikuje pravidla výstavby textuv písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisunahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak | <p>Rozvrstvení slovní zásoby, změny ve slovní zásobě.</p> <p>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:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p> | |

9.1.1.1.2 242CJX02 - Praktická jazyková cvičení

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazykavysvětlí soustavu jazykův písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisuodhaluje 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

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi | <p>Základní poznatky o stylistice a jazykové komunikaci.</p> <p>Podstata stylistiky, uplatnění poznatků v praktických projevech a při vzájemné komunikaci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata slohu, objektivní a subjektivní slohotvorní činitelé; - spisovná a hovorová čeština, nespisovné podoby jazyka; - psaný a mluvený projev; - jazykové styly a jejich charakteristické znaky; - slohové rozvrstvení jazykových prostředků; - praktická komunikace – krátké mluvené projevy. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|---|---|-----------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • má přehled o knihovnách a jejich službách • samostatně zpracovává informace • pořizuje z odborného textu výpisky | <p>Podstata a využití informatiky, praktické užití informačních slohových útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informatika jako vědní obor, její funkce a podstata, způsoby získávání a poskytování informací; - knihovny, informační střediska odborné literatury; - práce s textem (konspekt, teze, výpisky, anotace), informační slohový postup; - praktické informační útvary (zpráva, oznámení, pozvánka atd.), vyplňování tiskopisů. | |
| Komentář | | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.5 242CJX05 – Vypravování

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přednese krátký projev • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu | <p>Vypravování jako slohový útvar, charakter vypravování a jeho užití v prostě sdělovacím, publicistickém a uměleckém stylu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata vypravování, kompozice vypravování a sestavení osnovy; - jazykové a stylistické prostředky pro vytvoření dějového napětí (výběr slov, dějová slovesa, přímá řeč atd.); - popis a charakteristika ve vypravování; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</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 formulovat odpovědi • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • vysvětlí obsah 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. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

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 • vysvětlí 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 • vysvětlí obsah 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 jazykovou učebnicí; - grafické zobrazování věty; - diktáty a pravopisná cvičení. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

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 • vypracuje anotaci • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti | <p>Praktické užívání nejdůležitějších útvarů administrativního stylu, seznámení s charakteristickými jazykovými znaky těchto útvarů, užití v praktickém životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata administrativního stylu, jeho jazykové zvláštnosti, ustálené slovní obraty a formulace, větná stavba; |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • zaznamenává bibliografické údaje | <ul style="list-style-type: none"> - žádost, životopis, jejich praktické užití; - drobné administrativní útvary a jejich užití. |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - výklad s praktickými ukázkami; - stylistická cvičení. | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.9 243CJX09 - Popis a charakteristika

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vysvětlí 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 • vysvětlí obsah textu i jeho částí | 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. Obsah modulu: - 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: - výklad s praktickými ukázkami; - práce s textem, zvláště odborným. | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.10 243CJ010 - Komunikativní cvičení II

Dotace učebního bloku: 12

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

| | |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary • zaznamenává bibliografické údaje | <p>Praktické užití poznatků z jazyka a ze slohu v různých komunikativních situacích, zdokonalení vyjadřovacích schopností žáků s ohledem na správnou výslovnost, vhodnou volbu slov a slovních spojení, intonaci, tempo řeči, postoj.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opakování zásad správné výslovnosti hlásek a hláskových skupin, zásady asimilace znělých a neznělých souhlásek; - využití zásad správné výslovnosti a intonace při přednesu uměleckého textu; - ústní přednes vlastního životopisu nebo životopisu významné osoby, popis domu, bytu a jeho okolí, charakteristiky oblíbeného filmového nebo literárního hrdiny. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- komunikativní cvičení;
- stylistická cvičení;
- mluvený projev

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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 • vysvětlí funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...) | <p>Seznámení žáků s nejdůležitějšími útvary publicistického stylu, rozeznání těchto útvarů v běžném denním tisku a samostatné zpracování některých útvarů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podstata publicistického stylu, jeho znaky a zvláštnosti ve slovní zásobě a větné stavbě; - hlavní úkoly publicistiky, úloha hromadných sdělovacích prostředků; - ustálené výrazy a slovní spojení v tisku, nebezpečí frází a klišé; |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje | <ul style="list-style-type: none"> - hlavní publicistické útvary: reportáž, kritika, komentář, recenze, fejeton, zpráva a referát; - reklamy a inzeráty, jejich charakter a poslání. |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - práce s tiskem; - komunikativní cvičení; - stylistická cvičení. | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.12 243CJ012 - Odborný styl

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí 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 • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje | <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. |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: | |

- výklad s ukázkami;
- práce s textem.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.13 243CJ013 - Zásady a zvláštnosti větné stavby

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • 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 formulovat odpovědi • vysvětlí 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 | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 • charakterizuje soustavu jazyků • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi | <p>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. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

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 | <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</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 formulovat 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 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

Doporučené postupy výuky:

- komunikativní cvičení;
- verbální a neverbální komunikace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.16 243CJ016 - Vývoj českého jazyka a české jazykovědy 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 • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny | <p>Seznámení žáků s historickým vývojem českého jazyka od nejstarších dob do současnosti, se současnými tendencemi ve vývoji spisovné češtiny, se základními normami a kodifikací jazyka, se vztahem českého jazyka k ostatním jazykům, s podstatou jazykovědy, jejími disciplínami a nejvýznamnějšími představiteli v historii.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <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 <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.17 243CJ017 – Úvaha
bloku: 10

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • řídí se zásadami správné výslovnosti • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • aplikuje pravidla výstavby textu | <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. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování | |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - práce s textem; - stylistická cvičení. | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.18 243CJ018 - Praktická, stylistická a jazyková cvičení Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <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; | 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>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zásady českého pravopisu, nejdůležitější zásady psaní velkých počátečních písmen podle Pravidel českého pravopisu, zásady interpunkce ve větě jednoduché a souvětí; - volba jazykových prostředků, praktická stylizace jednoduchých písemných projevů; - základní útvary popisného slohového postupu, administrativního a publicistického stylu, jazykové a stylistické zvláštnosti odborného stylu; - slovní a větný rozbor jako prostředek pro orientaci v různých slohových útvarech. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • vysvětlí obsah textu i jeho částí • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu | |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - práce s jazykovými příručkami; - samostatná práce s textem; - stylistická cvičení. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.19 263AJX047 - Vzhled, povaha osob Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | Modul má za úkol osvojení popisu vzhledu a povahy osob a jejich vlastností. Vytváří základy pro využívání běžných dovedností v konverzaci. Obsah modulu: - Slovní zásoba – vzhled, povaha osob - Použití prostého a průběhového času přítomného - Stupňování příslovcí s použitím slovní zásoby modulu - Samostatná přídavná jména s ohledem na probíranou slovní zásobu |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - nácvik small talks; - představení; - zvukový záznam - konverzace. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjádří písemně svůj názor na text • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | <p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v okruhu svátků a tradic u nás a v anglicky mluvících zemích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slovní zásoba – svátky a tradice v rodině a anglicky mluvících zemích - Použití budoucího času prostého - Vyjadřování budoucnosti po spojeních if, when, while - Budoucnost s vazbou there is... - Vyjadřování situace ve spojeních: jistě, pořád |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nácvik small talks; - představení; - zvukový záznam - konverzace. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjádří písemně svůj názor na text • uplatňuje různé techniky čtení textu | <p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti četba knih, literatura. Použití minulého času prostého a průběhového ve větách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slovní zásoba – četba knih a literatura - Použití minulého času prostého a minulého času průběhového - Příčestí minulé - Vztažné věty (1) - Číslovky 1000 a výše, letopočet |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Úryvky z knih - kazety - konverzace. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|--|

9.1.1.1.22 263AJX034 - Jídlo a stolování

Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | <p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti jídlo a stravování. Použití trpného rodu ve větách. Použití nepravidelných sloves.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slovní zásoba – jídlo a stravování - Trpný rod - Nepravidelná slovesa - Vztažné věty (2) - Opakování - počitatelnost podstatných jmen |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Small talks - kazety - konverzace. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.23 263AJX035 - Volný čas, kultura

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 | <p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti volný čas, kultura. Použití předpřítomného času ve větách. Použití složenin typu každý, nějaký a jakýkoliv.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slovní zásoba – volný čas a kultura - Předpřítomný čas - Složeniny každý, nějaký a jakýkoliv ve větách |

| | |
|--|----------------------------|
| | - Nepravidelná slovesa (2) |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - Small talks - kazety - konverzace. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.24 263AJX063 - Základní terminologie oboru studia
bloku: 22

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení vyjádří písemně svůj názor na text uplatňuje různé techniky čtení textu | Modul má za úkol rozšířit slovní zásobu o výrazy z oboru studia žáka a rozvíjet schopnost jejich použití v konverzaci popřípadě četbě odborných textů Obsah modulu: - Slovní zásoba z probraných okruhů: - A) Materiály a názvosloví používaná v oboru - B) Zařízení dílny - názvosloví - C) Jednoduché stroje, spalovací motory - základní názvosloví - D) Základní názvosloví z oboru - E) Míry a váhy v anglicky mluvících zemích |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - Small talks - Power point prezentace - konverzace. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.25 263AJX036 - Zdravý životní styl

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení | Rozvíjení řečových dovedností při vyjadřování uplynulých událostí, zážitků, za jakých se vyvíjel současný stav, při |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • přeloží text a používá slovníky i elektronické | <p>vyjadřování děje, který již dlouho trvá, vyjadřování změny stavu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Předpřítomný čas průběhový - Sloveso should - Vyjadřování změny stavu - Infinitiv po slovesech want, decide, try - Infinitiv po tázacích zájmenech - Reciproční zájmena |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- popis aktuálních událostí
- doplňovací cvičení
- diskuse.
- diktát
- rozhovor

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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"> • řídí se školními a pracovními pokyny • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • ověří si i sdělí získané informace písemně • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | <p>Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí vytváří vazby pro modální slovesa may, shall, must, can v základních významech, formuluje příkaz, zákaz, přání, žádost, nabídku. Ovládá opisné tvary modálních sloves. V konverzaci se vyjadřuje o svých schopnostech, vyjmenuje, jaké činnosti vykonává. Nácvik konverzace o oblíbených činnostech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can: - význam knowledge, skill, possibility, permission, vazba be able to - Must: - nařízení, zákaz; - opisná vazba have to s významovým odlišením |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - krátké scénky - řešení problému – žádost o radu - simulovaný rozhovor – návrhy a doporučení Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.27 263AJX064 – Počítač

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru | <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: <p>popis – vizuální podnět; práce s ICT –praktické ovládání programu; pracovní postup.</p> Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.28 263AJX038 - Cestování, dovolená

Dotace učebního bloku: 20

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

| | |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zaznamená vzkazy volajících • komunikuje s jistotou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib | <p>Žák používá předpřítomný čas pro vyjádření aktuální přítomnosti, pro vyjádření novinek. Ovládá užívání členů u vlastních jmen. Tvoří nepřímé otázky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -předpřítomný čas -zvrtná zájmena -zvrtná slovesa -otázky přímé nepřímé -členy u vlastních jmen |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.29 263AJX039 - Koníčky a zájmy

Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení • ověří si i sdělí získané informace písemně • zaznamená vzkazy volajících | <p>V oblasti řečových dovedností je zaměřen na schopnost formulovat hypotetickou situaci a její následek, který by nastal při splnění předpokladu. Rozšiřuje oblast komunikačních situací o případy, ve kterých je nutno vyjádřit varianty děje v minulém, přítomném a budoucím okamžiku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podmínková souvětí - vyjadřování účelu - zvolací věty - every, each, everybody - podmiňovací způsob |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky: vyjadřování podmíněného děje – if I wereyou....;</p> | |

popis plánů do budoucnosti.

doplňovací cvičení

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.30 263AJX040 – Bydlení

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informacesdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtenézaznamená 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>Rozšiřuje komunikační prostředky mimoslovního vyjadřování. Žák si rozšiřuje znalosti o použití předpřítomného času, rozšiřuje znalost předpřítomného času s typickými případy použití, stavbou času a zařazením do gramatického systému anglického jazyka.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- konstrukce předpřítomného času;- odlišení různých úrovní vyjadřování minulých dějů s ohledem na současný stav, minulý čas;- překlad českého už (ne) a ještě (ne);- both, either, neither. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: cvičení gap-filling; skládání vět z jejich částí; sestavení dějové osy příběhu a její popis.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.31 263AJX041 - Nemoc, zdraví, návštěva lékaře

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publikapronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem | <p>Rozšiřuje komunikační prostředky mimoslovního vyjadřování. Žák se seznamuje s funkcí předminulého času, rozšiřuje znalost předpřítomného času, s typickými případy použití, stavbou času a zařazením do gramatického systému anglického jazyka. Naučí se používat konstrukci vět u děje, který</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>se odehrál dříve, než se odehrál jiný minulý děj.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstrukce předminulého času; - odlišení různých úrovní vyjadřování minulých dějů s ohledem na současný stav, minulý čas; - časová souslednost - užití modálních sloves v časové souslednosti. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: cvičení gap-filling; skládání vět z jejich částí; sestavení dějové osy příběhu a její popis.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.32 263AJX042 - Odívání, móda

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | <p>Upevňuje a uceluje komunikační a jazykové dovednosti. Upevňuje základní znalosti použití vztažných vět a rozvíjí o nová zájmeno whom.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vztažné věty; - infinitiv po too a enough; - vyjadřování účelu; - složeniny se some-, any-, no- ve spojení s infinitivem. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: - popis aktuálních událostí - doplňovací cvičení - diskuse. - diktát - rozhovor</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> | |

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.33 263AJX043 – Nakupování

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• zapojí se do hovoru bez přípravy• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | <p>Používání modálních sloves při vyjadřování jistotní modalit, vyjadřování jistoty a vyjadřování možnosti nebo nejistoty. Použití modálních sloves pro děje, který možná probíhá právě teď</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- tázací dovětky- vyjadřování jistoty, možnosti a pravděpodobnosti- problémy s jednotným a množným číslem- míry a váhy |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- vyprávění;- rozhovor o třetí osobě;- doplňování tvarů sloves podle kontextu;- cvičení gap-filling. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.34 263AJX044 - Škola, vzdělávání

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika• pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem• používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek• prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, | <p>Rozšiřuje řečové dovednosti v oblasti vyjadřování potřeby, předpokladu a podmíněnosti konání.</p> <p>Žák používá nejčastěji používané infinitivní vazby. Rozlišuje slovesa s infinitivní vazbou, rozlišuje infinitivní částici a předložku to.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- We need to....: |

| | |
|---|---|
| <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí | <p>- rozlišení sloves, která vytváří infinitivní vazbu (to want, need, try, manage a další) v dosud známých časech (zejm. tam, kde se objevuje více sloves);</p> <p>- slovesa smyslového vnímání</p> <p>- every, all a whole</p> <p>- tvoření slov – názvy osob a profesí</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>- dotazník;</p> <p>- řazení slov ve větě – mixed word order;</p> <p>- oprava chyb v testu.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.35 263AJX062 - Základní terminologie oboru studia
bloku: 16

Dotace učebního

| | |
|---|---|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapojí se do hovoru bez přípravy • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | <p>Žák se seznamuje s počítačovou terminologií systému v anglické terminologii. Rozvíjí komunikační schopnosti a posiluje mezipředmětové vazby.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>-hardware počítače</p> <p>-periferijní prvky počítače</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>- vyprávění;</p> <p>- rozhovor o třetí osobě;</p> <p>- doplňování tvarů sloves podle kontextu;</p> <p>- cvičení gap-filling.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.36 263AJX046 – Praha

Dotace učebního bloku: 24

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

| | |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem; • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci. | <p>V oblasti řečových dovedností posiluje schopnost porozumění odborně a neosobně zaměřenému textu a rozšiřuje slovní zásobu o téma město a orientace ve městě. Rozšiřuje jazykové prostředky o novou formu vyjádření neosobní informace. Posiluje schopnost podat nezaujatou informaci a sdělit obsah předloženého textu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tvorba trpných vazeb - spojení have sth done. - další užití vazby there is, there are: - psaní velkých písmen - záporné předpony. |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - argumentace; - dialog, předání informace třetí osobě; - vytváření instruktaže. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.37 263AJX065 - Odborná terminologie

Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyplní jednoduchý neznámý formulář | <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"> - matematické operátory, funkce; - vyjadřování základních matematických a geometrických operací - matematické operace ve strojírenství - matematické a fyzikální jednotky - práce dle manuálu a návodu |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis aktuálních událostí | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - doplňovací cvičení - diskuse. - diktát - rozhovor <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|---|

9.1.1.1.38 263AJX045 – Doprava

Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • vyplní jednoduchý neznámý formulář • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | <p>V oblasti řečových dovedností posiluje schopnost porozumění v oblasti dopravy a dopravních prostředků. Rozšiřuje jazykové prostředky o novou slovní zásobu. Posiluje schopnost podat novou informaci a sdělit obsah předloženého textu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budoucí průběhový čas - gerundium - časové a podmínkové věty - slovesa take a last - slovní zásoba na téma doprava |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: argumentace, dialog, předání informace třetí osobě; vytváření popisu dopravní situace</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.39 263AJX049 - Počasí a podnebí

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti | <p>Žák používá gerundium po předložkách a vazbách podstatných a přídavných jmen. Žák tvoří práci věty se slovesem wish. Žák používá modální idiom had better a would rather</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - práci věty se slovesem wish - gerundium |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - had better a would rather - be supposed a infinitiv - slovní zásoba na téma počasí, podnebí |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - krátké rozhovory - řešení problému – žádost o radu - doplňování tvarů gerundia - vyprávění | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.40 263NjX08OT - První kontakty, rodina Dotace učebního bloku: 28

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <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 | Žák se seznámí se zdvořilostními frázemi při seznamování, podá informace o své rodině v jednoduchém souvislém vyprávění. Pozornost bude věnována nácviku čtení. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - pozdravy, představení se, small talk; - vyprávění o rodině; - časování sloves, slovosled ve větě, skloňování podstatných jmen, číslovky. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.41 263NjX09OT - Nákupy Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem • vyjádří písemně svůj názor na text | Žák bude konverzovat o stravování a nákupech. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - Na večírku, blahopřání, kapesné; - potraviny na trhu, rozhovor v obchodě; |

| | |
|--|---|
| | - způsobová slovesa, označení míry, váhy, množství, předložky; - se 3. p, se 4. p, tázací zájmena. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.42 262NjX01OT - Reálie I - zeměpisný přehled Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | <p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (v tomto případě především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s geografickými daty.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha Německa, Rakouska a Švýcarska; - hlavní města, vodstvo a pohoří; - spolkové země |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.43 263NjX10OT - V restauraci Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uplatňuje různé techniky čtení textu | <p>Žák bude používat tématickou slovní zásobu z okruhu restaurace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návštěva restaurace; - co a kdy jí rodina; |

| | |
|--|--|
| | - rozkazovací způsob, přivlastňovací zájmena, určování času. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.44 262NJX23OT - Česká republika Dotace učebního bloku: 12

| | |
|---|---|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení | Žák dovede seznámit cizince s ČR. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> - Poloha České republiky; - historie; - turisticky významná místa. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.45 263NJX11OT – Bydlení Dotace učebního bloku: 24

| | |
|--|--|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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 | Žák se naučí popsat svůj byt/dům, vytvoří inzerát nabízející byt. Obsah modulu: <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 | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

| |
|--|
| |
|--|

9.1.1.1.46 263NJX24OT - Ochrana životního prostředí Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textem; • vyjádří písemně svůj názor na text | <p>Žák diskutuje o ochraně životního prostředí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doprava; - problémy s odpadem; - skleníkový efekt. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.47 262NJX12OT – Plánování Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam obecných sdělení a hlášení • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity | <p>Žák si dovede naplánovat svoji týdenní činnost, popíše cestu k určitému cíli.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - režim dne; - týdenní plán; - předpony, zvrtná slovesa, předložkové vazby sloves. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| |
|--|
| |
|--|

9.1.1.1.48 262NJX13OT – Životopis Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické | <p>Žák má napsat svůj životopis a vyprávět a svých plánech do budoucnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - můj životopis; - plány do budoucnosti; - časování werden, zápor, préteritum. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.49 263NJX28OT - Elektrotechnika 1 Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země | <p>Žák se má seznámit se základní slovní zásobou z oblasti slaboproud.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrický proud; - bezpečnostní předpisy; - návod k použití. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> | |

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.50 263NJX47OT – Zdraví Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">zaznamená vzkazy volajícíchkomunikuje 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 zálibpoužívá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru | Žák je po absolvování schopný komunikovat na téma zdraví, návštěva u lékaře. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">- lidské tělo;- u lékaře;- budoucí čas, vedlejší věty. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.51 263NJX02P - Realie II - politický přehled Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">ověří si i sdělí získané informace písemně | 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. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">- Politické zřízení;- státní orgány a jejich představitelé;- politické strany a jejich představitelé. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: | |

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.52 263NjX14OT - Volný čas Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">vysvětlí význam obecných sdělení a hlášenívyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru | Žák zvládne komunikaci na téma volný čas. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">plány na prázdniny;koníčky;stupňování příd. jmen a příslovcí, zeměpisná jména, perfektivum, „man“ a „es“. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.53 263NjX16OT - Kultura, móda Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informacesdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené | Žák diskutuje o kultuře a módě. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">Návštěva divadla;módní přehlídka;skloňování přídavných jmen. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.54 263NjX17OT - Mezilidské vztahy Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publikasdělí a zdůvodní svůj názor | Žák konverzuje na téma mezilidské vztahy. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none">V obchodě;relace do rozhlasu; |

| | |
|--|--|
| | - ještě ne, už ne, předložky s 2. pádem, einander. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.55 263NJX29OT - Elektrotechnika 2Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis zapojí se do hovoru bez přípravy | Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti elektrotechnické dokumentace. - Technická dokumentace; - opravy el. strojů a přístrojů; - rozvodné skříně. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.56 263NJX18OT - Orientace ve městě Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele | Žák je schopný zorientovat se ve městě. Obsah modulu: - Jak se dostanu k...; - Praha; - předložkové vazby, směrová příslovce. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

| |
|--|
| |
|--|

9.1.1.1.57 263NJX19OT – Bydliště Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru | <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>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.58 263NJX03P - Reálie III - kultura, osobnosti Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené sdělí a zdůvodní svůj názor vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech | <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>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| |
|--|
| |
|--|

9.1.1.1.59 263NJX200T - Životní styl Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích | <p>Žák aplikuje pravidla zdravého životního stylu a diskutuje o nich.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sport; - ochrana zdraví; - nepřímé otázky. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.60 263NJX210T - Vzdělávání Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • vyplní jednoduchý neznámý formulář | <p>Žák popíše význam vzdělávání a porovná různé vzdělávací systémy.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vzdělání; - systém vzdělávání; - modální částice, infinitivní konstrukce um...zu. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.61 263NJX04P - Realie IV- Turistický přehled Dotace učebního bloku: 14

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

| | |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | <p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (v tomto případě především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s turisticky zajímavými místy Německa, Rakouska a Švýcarska.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosti cestování; - týdenní výlet; - turisticky zajímavá místa. |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.62 263NJX22OT - Gastronomie Dotace učebního bloku: 20

| | |
|--|---|
| <p>Výsledky vzdělávání</p> | <p>Učivo</p> |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přeformuluje a vysvětlí pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu | <p>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. |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.63 263NJX30OT - Elektrotechnika 3Dotace učebního bloku: 16

| | |
|-----------------------------------|---|
| <p>Výsledky vzdělávání</p> | <p>Učivo</p> |
| <p>Žák:</p> | <p>Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | elektrotechnické dokumentace. - PC - Regulace a řízení - Termíny z měření |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.64 263AJX060 - Socialising and Society Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti | Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel. slovní zásoba na téma: <ul style="list-style-type: none"> - rodina a její členové - moje denní aktivity - lidské tělo, zdraví - životní prostředí - příroda - problémy ve společnosti, věda a technika |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.65 263AJX061 - The Czech R. and English Speaking Countries Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace | Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel. |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | <p>Slovní zásoba na dané téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlavní město - obyvatelstvo - řeky, hory pohoří, krajina - poloha státu - historie - politický systém |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.66 263AJX057 - Gramatika jmen a sloves Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | <p>Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí ovládá gramatiku jmen a sloves.</p> <p>Zájmena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobní zájmena - podmětový a předmětový tvar; - přivlastňovací zájmena <p>Časy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přítomný, minulý, předpřítomný čas prostý a průběhový <p>Číselné údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - číslovky základní až do vyšších řádů, desetinná čárka; - číslovky řadové a násobné; <p>Tvarosloví:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhý a třetí stupeň přídavných jmen; - srovnávání, stupňování. <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postavení větných členů; |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.67 263AJX058 - My life, hobbies and Career Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby | <p>Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel</p> <p>Slovní zásoba na téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cestování - vzdělání - kultura a sport - jídlo, obchod a služby - bydlení, město - profese - životopis |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.68 263AJX059 - Shrnutí gramatických jevů Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce | <p>Rozvíjí cílové kompetence v oblasti gramatiky anglického jazyka. Klade podmínky pro použití gramatiky v mluveném projevu, využívání základních řečových dovedností.</p> <p>Modální slovesa</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisy modálních sloves <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postavení větných členů - umístění frekvenčních příslovcí <p>Vztažné věty</p> <ul style="list-style-type: none"> - vztažná zájmena <p>Trpný rod</p> <p>Rozkazovací způsob</p> <p>Tázací dovětek</p> |

| | |
|--|----------------------------------|
| | Infinitiv - Infinitivní vazba |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.69 263NJX500T - Fachseminar Deutsch Dotace učebního bloku: 60

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce domluví se v běžných situacích; získá i poskytně informace používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci | <p>Cílem modulu je zopakování a prohloubení znalostí učiva 1. - 4. ročníku německého jazyka v oblasti řečové komunikace a poslechu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reálie; - ochrana životního prostředí; - nakupování; - vzdělávání, naše škola; - odborná němčina; - stravování; - plány do budoucnosti; -mezilidské vztahy; - zdraví; - já a moje rodina. |
| Komentář | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test | |
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.70 262SNX020T - Život, vzdělání a rodina Dotace učebního bloku: 18

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|--|
| <p>Žák:</p> | <p>Seznámit žáky s pohledem na život člověka podle životních</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 | etap, které mají specifické rysy tvořící jednotu. Obsah modulu: - životní cyklus člověka, jeho etapy, sociální přechody, rituály a události; - životní dráhy podle individuálních dispozic, postavení a historické situace; - charakteristika etap života podle věku, vývoje, poznávání i myšlení; - období dospívání a mládí, jeho kladné a záporné stránky; - rodina jako sociální skupina, její úloha v procesu socializace; - funkce rodiny, rodinný život, etapizace, současná rodina; - vznik rodiny, manželství a krizové situace v rodině; - vzdělání a vzdělávání, poznávání, učení; - podmínky učení a jeho efektivita, metody učení. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, zdavení • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem • vysvětlí význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě | <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; - zdavení 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 | |

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 etiketu (popř. video Dr. Špačka)

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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.72 262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy • vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost • na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem • ukáže na praktických příkladech naplňování zásad morálky a etiky • vysvětlí na příkladech postavení etiky a morálky jako nadstavby práva • dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...) • vysvětlí postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, | <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. 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; |

| | |
|---|--|
| charakterizuje základní světová náboženství | - morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost; - svoboda, vnitřní, vnější, individuální a svoboda vůle; - svědomí, výčitky svědomí, morálka a zákony; - současná etika, její směry, etika v době globalizace; - náboženství jako pojem, potřeba a odraz života společnosti; - znaky a pojmy v náboženství, vznik a filosofické pohledy; - hlavní světová náboženství (křesťanství, judaismus, buddhismus, hinduismus, islám). |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky z oblasti společenské morálky;
- prezentace názorů na reálný současný svět věřících lidí;
- beseda s představitelem církve.

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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.73 262SNX09OT - Politologie a státověda Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti • rozeznává konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v | 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 |

| | |
|---|---|
| <p>médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • charakterizuje demokracii a 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 | <p>životě, ukázat nutnost demokracie a demokratických principů pro společnost.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - politologie a politika jako pojmy, politický režim; - politické strany, seskupení a politická pluralita; - charakteristika hlavních politických stran, jejich orientace a programy; - podstata a funkce ideologie, ideologické směry; - stát, pojetí, účel a funkce; - formy státu, právní stát, národnostní stát; - demokracie a diktatura, rozdíly; - principy a znaky demokracie; - funkce voleb, volební systémy, realizace voleb, Volební zákon. |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu | |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva k tématům;
- zpracování materiálů ke studiu;
- diskuse o problémech a názorech na politiku;
- skupinová práce při získávání informací o politických stranách svého města;
- beseda s politikem regionu
- návštěva voleb a volební místnosti (popř. praxe naplňování Volebního zákona)
- videomateriál "Občan a jeho obec"

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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.74 262SNX100T - Náš stát a Evropa Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše státní symboly vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům | <p>Připomenout žákům historii české státnosti, významné osobnosti, které se zasloužili o vznik našeho státu. Vzbudit národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem jedince v procesu integrace a sbližování. Ukázat proces a orgány spolupráce v Evropě i na světové úrovni.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách charakterizuje postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku popíše funkci a činnost OSN a NATO vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích | <ul style="list-style-type: none"> 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

Doporučené postupy výuky:

- výklad k tématům Stát a Evropa;
- zpracování referátů a eseje a jejich prezentace;
- videomateriál „Občan a jeho obec“;
- návštěva zasedání zastupitelstva;
- skupinová práce při získávání informací;
- beseda s europoslancem;
- diskuse nad informacemi z tisku a televize

Způsob ukončení: Závěrečný test, hodnocení diskuse, aktivity a samostatné práce z prezentace výsledku.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.75 262SNX07OT - Občan a právo Dotace učebního bloku: 8

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

| | |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se 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>Znalosti práva jsou nezbytnou součástí jedince ve společnosti, kde vstupuje do vzájemných vztahů, a je nutné je podřídít určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p> <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 soudu; - 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>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad k obsahovým celkům; - vyhledávání učiva v literatuře; - prezentace postupů řešení právních problémů; - návštěva soudního přelíčení; - simulace soudního přelíčení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Občan v demokratické společnosti | | |

9.1.1.1.76 264SNX24OT - Psychologie Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí podstatu psychologie, její význam, rozdělení a přínos aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost popíše základní poznávací procesy a aplikuje poznatky o psychických podmínkách poznávacího procesu a učení vysvětlí základní psychické stavy a uvede příklady vysvětlí vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu | <p>Seznámit žáky s podstatou psychologie jako vědy, vysvětlit a dokázat význam psychologie pro společenskou praxi, orientovat se v základních psychologických procesech a stavech s praktickým ověřením a využitím. Poukázat na pojem osobnost člověka a na faktory jejího utváření, sebepoznávání a využívání v mezilidských vztazích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Psychologie: - podstata psychologie a její význam jako vědy pro člověka; - rozdělení psychologie na základní a aplikované obory; - fyziologické mechanismy a sociální podmíněnost psychiky člověka; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| <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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.77 264\$NX25OT - 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 | <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: - Sociologie:</p> |

| | |
|--|--|
| <p>postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - kultura ze sociologického pohledu, jako jev, proces i vztah ve společenském životě; - funkce a činnost institucí, jejich druhy; - institucionalizované druhy chování, církevní a celospolečenské svátky. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výuku zahájí vybranou ukázkou z díla významného sociologa;
- využít materiálů a publikací související s T.G.M. jako sociologem;
- výklad daných témat;
- diskuse nad problémy ve společnosti;
- ukázka metod výzkumu.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení prezentace vyhledaných doplňujících údajů a zpracovaných vybraných problémů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.78 264\$NX11OT - 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 popíše dějinný vývoj filozofie charakterizuje současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie | <p>Seznámit žáky s podstatou filozofie jako důležité součásti vzdělání a kultury národa, vysvětlit potřebu filozofie v dnešní době, vést je k přemýšlení o otázkách světa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Filozofie: podstata filozofie; vznik a vývoj filozofie, její význam pro život člověka; duchovní předpoklady pro vznik a její východiska, zdroje pro filozofování; role údivu, úzkosti, pochybování a nejistoty pro filozofování; vnitřní členění filozofie; hlavní filozofické disciplíny a předmět jejich studia; ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie a dějiny filozofie; základní filozofické pojmy; názory na pojmy v dějinách vývoje. Dějiny filozofie: antická filozofie; středověká filozofie; renesanční filozofie; novověká filozofie; česká filozofie. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> výklad a vysvětlení témat; prezentace samostatné práce; | |

- využít samostatného studia filozofických textů;
- prezentace vlastních názorů a filozofických úvah;
- zpracování materiálů k tématům;
- diskuse

Způsob ukončení: Zpracování a prezentace filozofické úvahy a zamyšlení se nad vybraným problémem světa, hodnocení aktivity a vystupování.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.79 242DEX01K - Člověk v dějinách Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí smysl poznávání dějin • popíše historii svého oboru - uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • vysvětlí smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku | <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: Historie: - základní pojmy, chronologie, práce s mapou; - kultury, archeologické lokality a nálezy.</p> <p>První státní útvary: - předpoklady jejich vzniku; - jejich rozvoj a srovnání odlišností v jejich vývoji.</p> <p>Klasické civilizace Středomoří: - starověké Řecko a Řím; - antická vzdělanost a umění; - vznik křesťanství.</p> |
| 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,</p> | |

Klasifikovaná řízená diskuse,
Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.80 242DEX02K - Dějiny středověku Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii svého oboru - uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test – písemně,

Klasifikovaná řízená diskuse,

Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.81 242DEX03K - Dějiny novověku Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii svého oboru - uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • vysvětlí vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci • popíše německo-české vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století • popíše První světovou válku a vysvětlí významné změny po válce • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938-39), vysvětlí vývoj česko-německých vztahů • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalismus • 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 | <p>Vést studenty k tomu, aby si ujasnili významné změny, které zasáhly svět v období novověku (vývoj vědy a techniky, zámořské objevy, vznik koloniálních říší, rozvoj tržního hospodářství, vznik světového trhu, obrat ke kapitalistické ekonomice...), aby porozuměli příčinám vzniku novodobých států, národnímu a sociálnímu hnutí ve světě, rozvoji vědy a techniky. Seznámit studenty s dějinami českých zemí v rámci Habsburské monarchie, se vznikem ČSR a vysvětlit jim selhání demokratických principů tváří v tvář fašismu.</p> <p>Obsah modulu: Raný novověk do 19. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam objevů nových zemí; - habsburské soustátí a český stát; - rozdílný vývoj politických systémů; - absolutismus a počátky parlamentarismu; - osvícenství. <p>Novověk – 19. až polovina 20. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> - velké občanské revoluce; - společnost a národy; - modernizace společnosti a postavení jedince v ní; |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <p>- vztahy mezi velmocemi, první světová válka, poválečné uspořádání Evropy a světa;</p> <p>- demokracie a diktatura, nástup fašismu, světová krize;</p> <p>- druhá světová válka a její výsledky, Československo za války, odboj, válečné zločiny, důsledky války.</p> |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

- Závěrečný modulový test – písemně,
Klasifikovaná řízená diskuse,
Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

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

9.1.1.1.82 242DEX04K - Nejnovější dějiny Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích 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 charakterizuje komunistický režim v ČSSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku 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; - umění 20. stol. A hlavní díla; - znalost historie svého studovaného oboru.</p> <p>Soudobý svět: - civilizační sféry, civilizace, nejvýznamnější světová náboženství a konflikty v soudobém světě;</p> |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí • charakterizuje proces modernizace společnosti • charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století • vysvětlí uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo • popíše dekolonizaci a vysvětlí problémy třetího světa | <ul style="list-style-type: none"> - evropská integrace; - NATO, OSN, E U, globalizace. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test – písemně,
 Klasifikovaná řízená diskuse,
 Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.83 262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí, co má vliv na cenu zboží • dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech | Seznámit žáky po teoretické stránce s profesní pracovní činností, která zahrnuje informace o pracovní činnosti, |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva | <p>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.</p> <p>Produkty práce: - produkty práce, výrobky a produkty, které předchází výrobkům; - znaky práce, pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty a pracovní prostředí.</p> <p>Osobnost pracovníka: - charakteristické znaky osobnosti, předpoklady pro výkon, způsobilost a kvalifikace; - základní principy volby povolání; - schopnosti, vlastnosti, předpoklady a zájmy osobnosti v souvislosti s pracovní činností; - význam vzdělání a dalšího vzdělávání.</p> |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- diskuse k tématu;
- plnění zadaných úkolů;
- přednáška s aktivním zapojením žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.84 262USX02OT - Svět práce Dotace učebního bloku: 8

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

| | |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplikuje právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva • dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu | <p>Seznámit a naučit žáky obecné problematice v oblasti pracovní činnosti s konkrétním popisem některých profesí manuálních i duševních činností.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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:

- diskuse k tématu;
- plnění zadaných úkolů;
- přednáška s aktivním zapojením žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.85 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky Dotace učebního bloku: 6

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • charakterizuje právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky | <p>Strojírenství a elektrotechnika je velice rozsáhlý a rozmanitý obor lidské činnosti. Smyslem modulu je seznámit žáky s vývojem techniky směřující k automatizaci a klíčovými mezníky pro její rozvoj. Žáci získají základní vědomosti</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>a přehled o strojírenství a elektrotechnice, včetně náplni těchto oborů. Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj techniky a jeho výsledky, jeho uplatnění ve strojírenských a elektrotechnických oborech; - základní strojírenské a elektrotechnické obory, jejich náplň a charakteristika; - historie a tradice českého strojírenství; - úloha strojírenství a elektrotechniky (automatizace) v ekonomice ČR. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- samostatná práce;
- diskuse.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.86 262USX03OT - Organizace pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva • dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci • popíše, co má obsahovat pracovní smlouva • dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu | <p>Seznámit a naučit žáky znalostem z organizace pracovní činnosti, zaměstnáním, podnikáním, trhem práce a činností úřadu práce.</p> <p>Obsah modulu: 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

Doporučené postupy výuky:

- úvodní přednáška s aktivizací žáků;
- sběr a vyhledávání informací k tématu;
- diskuse;
- návštěva úřadu práce a prezentace informací;
- samostatná práce na určité téma.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.87 262FYx01OT - Kinematika a dynamika Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie • charakterizuje základní fyzikální veličiny a jednotky v soustavě SI, odvozené jednotky; • vysvětlí vztahy mezi jednotkami - jejich násobky a díly, aplikuje jejich převody; | <p>Získání představy o příčině a základní klasifikaci mechanických pohybů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fyzikální veličiny, fyzikální jednotky; - soustava SI; - mechanický pohyb, relativnost pohybu, vztažná soustava; - průměrná a okamžitá rychlost; - klasifikace pohybů podle tvaru dráhy a podle rychlosti; |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem hmotný bod, trajektorie pohybu, okamžitá rychlost a zrychlení. rozliší pohyby vzhledem k tvaru jejich dráhy a průběhu rychlosti. řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu, stanoví v jednodušších případech rychlost a zrychlení aplikuje Newtonovy pohybové zákony, určí velikost působící síly | <ul style="list-style-type: none"> 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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.88 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 určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru | <p>Získat základní znalosti o pohybových účincích síly na tuhé těleso.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> mechanická práce, energie potenciální, energie kinetická, zákon zachování mechanická energie; mechanický výkon, příkon, účinnost; posuvný a otáčivý pohyb; rovnoběžné a různoběžné síly, síly souhlasně a nesouhlasně orientované; moment síly, momentová věta těžiště, těžnice. |
| Komentář | |

| |
|--|
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|--|

9.1.1.1.89 262FYx03OT - Mechanika tekutin Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypočítá hydrostatický a atmosférický tlak • popíše proudění tekutin a vysvětlí rovnici kontinuity | <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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> |
|---|

| |
|--|
| Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení |
|--|

9.1.1.1.90 262FYx04OT - Základní poznatky z termiky Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu řeší jednoduché případy tepelné výměny vysvětlí změnu skupenství vypočítá potřebné množství tepla za normálních podmínek | Porozumět stavbě a vlastnostem látek z hlediska jejich částicového složení a přenosu energie mezi tělesy. Obsah modulu: - 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. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | | |

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|----------------------------|------------|-----------|
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.91 262FYx05OT - Pevné látky a kapaliny Dotace učebního bloku: 12

| 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 podle křivky tání určuje krystalické a amorfní látky aplikuje Hookův zákon. | <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

Doporučené postupy výuky:

- motivační problém: přeměna skupenství, úspory energie;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- řízený rozhovor - poznatky a zkušenosti žáků;
- řešení typových úloh jako předloha pro samostatnou práci žáků;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.92 262FYx06OT - Plyny a tepelné stroje Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů | <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; - stavové veličiny; - stavová rovnice ideálního plynu; - děj izotermický, izochorický, izobarický; |

| | |
|---|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny vysvětlí pojem dokonalý plyn a stav plynu aplikuje stavovou rovnici plynů | - princip činnosti tepelných motorů. |
| Komentář | |
| Pochopit jednoduché děje v plynech a termodynamické zákony. | |
| Obsah modulu: | |
| - ideální plyn, reálný plyn, stavové veličiny; | |
| - stavové veličiny; | |
| - stavová rovnice ideálního plynu; | |
| - děj izotermický, izochorický, izobarický; | |
| - princip činnosti tepelných motorů. | |
| Způsob ukončení: | |
| Závěrečný modulový test. | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.93 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 zvuku chápe negativní vliv hluku aplikuje způsoby ochrany sluchu popíše význam různých druhů elektromagnetického záření | <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; periodický pohyb, jednoduchý kmitavý pohyb a jeho souvislost s pohybem po kružnici, časový diagram; vznik a šíření vlnění v bodové řadě; postupné vlnění podélné a příčné; rychlost vlnění, frekvence, vlnová délka; zdroje zvuku, zvuk, tón, šíření a rychlost zvuku, výška, barva, intenzita, hlasitost zvuku; ultrazvuk, infrazvuk; ochrana před škodlivými účinky zvuku. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- řízený rozhovor – navázat na poznatky a zkušenosti žáků;
- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- motivační problém: zemětřesení - seismologické stanice;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- řešení typových úloh jako předloha pro samostatnou práci;
- samostatné řešení početních úloh a praktických problémů;
- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

LEPIL a kol.: Fyzika pro střední školy II. Prometheus Praha, 2005. ISBN 80-7196-185-X.

SVOBODA a kol.: Přehled SŠ fyziky, Prométheus Praha, 1996.

ISBN 80-7196-116-7

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.94 262FYx08OT - Optika Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích• řeší úlohy na odraz a lom světla• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami• vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů | <p>Získání poznatků o šíření světla v různých prostředích a zobrazování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- rychlost světla v různých prostředích, odraz světla, lom světla;- optické zobrazování, optická soustava, zobrazení odrazem, rovinná a kulová zrcadla, zobrazovací rovnice, vlastnosti obrazu;- zobrazení čočkami;- oko, vady oka;- lupa, mikroskop, dalekohled. |
| Komentář | |

| |
|---|
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokusy s optickou demonstrační soupravou; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího; - diskuse k vybraným problémům - navázat na praktické poznatky žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|---|

9.1.1.1.95 262FYx09OT - Fyzika atomu Dotace učebního bloku: 8

| 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 a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru • popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie | <p>Pochopení základních pojmů kvantové fyziky, jejich popis a vzájemné souvislosti. Jedná se o nejnovější část fyziky, poznatky by měly vést ke všeobecnému rozhledu žáků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - model atomu; - spektrum atomu vodíku; - fotoemise; - laser; - nukleony a energetická bilance jádra; - radioaktivita; - jaderné reakce a jejich energetické důsledky; - biologické účinky záření. <p>- využití jaderné energie.</p> |
| 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; - prezentace videomateriálů; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> | |

Hodnocení výsledků:
Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.96 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 • vysvětlí základní typy hvězd • vysvětlí současné názory na vznik a vývoj vesmíru | <p>Získat základní představu o vzniku a uspořádání vesmíru.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slunce; - charakteristika hvězdy; - objekty sluneční soustavy a jejich pohyb; - vývoj hvězd; - galaxie; - vývoj a výzkum vesmíru. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: LEPIL a kol.: Fyzika pro střední školy II. Prometheus Praha, 2005. ISBN 80-7196-185-X. SVOBODA a kol.: Přehled SŠ fyziky, Prométheus Praha, 1996. ISBN 80-7196-116-7</p> <p>Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | |

9.1.1.1.97 262CHX01OT - Obecná chemie Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje pojmy těleso a chemická látka | <p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • porovnává fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech • používá názvy a značky vybraných chemických prvků • Zapiše vzorec a název jednoduché sloučeniny, aplikuje 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 • zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji • provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů | <p>a jednotkami a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemické látky a jejich vlastnosti; - částicové složení látek, chemická vazba; - chemické prvky, sloučeniny, směsi a roztoky; - chemická symbolika, periodická soustava prvků; - chemické reakce, chemické rovnice, výpočty v chemii. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| | | |
|----------------------------|-------------------|------------------|
| | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.98 262CHX02OT - Anorganická chemie Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo | |
|--|---|------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • vysvětlí vlastnosti anorganických látek • tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin | <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>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.99 262CHX03OT - Organická chemie Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo | |
|---|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin | <p>Cílem je seznámit žáky se systémem organických látek, jejich vlastnostmi a použitím v praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vlastnosti atomu uhlíku; - základ názvosloví organických sloučenin; | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a využívá chemické analýzy v daném oboru | - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi. |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|----------------------------|------------|-----------|
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.100 262CHX04OT - Biochemie Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek • vysvětlí podstatu biochemických dějů • popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy | <p>Žáci se seznámí s chemickým složením živých organismů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemické složení živých organismů, přírodní látky; - biochemické děje. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce žáků;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

| | | |
|--|-------------------|------------------|
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.101 262BIX01OT - Obecná biologie Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo | |
|---|---|------------------|
| Žák: <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 • uvede příklad potravního řetězce | <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 | | |
| Doporučené postupy výuky: - rozbor textu, vyhledávání informací; - samostatná i skupinová práce žáků; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.102 262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|--|------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>V modulu „Lidský organismus a prostředí „se žáci seznámí s anatomii 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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.103 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, | <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.</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem • 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>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

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|----------------------------|------------|-----------|
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.104 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

Doporučené postupy výuky:

- rozbor textu, vyhledávání informací;
- samostatná i skupinová práce studentů;
- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.

Způsob ukončení:

Závěrečná projektová práce a její obhajoba, skupinová diskuse

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|----------------------------|------------|-----------|
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.105 262MAX02OT Algebraické výrazy Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|---------------|
| Žák: | Anotace cíle: |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny | <p>Počtení operace s mnohočleny, algebraickými výrazy. Úpravy algebraických výrazů.</p> <p>Obsah modulu: Algebraické výrazy: - proměnná, konstanta; - výraz, smysl výrazu.</p> <p>Mnohočleny: - početní operace s mnohočleny; - vzorce $(A \pm B)^2$, $(A \pm B)^3$; - dělení mnohočlenu mnohočlenem.</p> <p>Práce s algebraickými výrazy: - dosazování do výrazu; - vytýkání, vzorce $A^3 + B^3$; - krácení a rozšiřování lomených výrazů; - početní operace s lomenými výrazy.</p> |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

před zahájením modulu zdůraznit důležitost tohoto učiva pro další studium matematiky a odborných předmětů; před vstupním výkladem zjistit a zopakovat znalosti ze ZŠ; výkladem vytvořit podmínky pro samostatné studium; samostatné studium žáků sledovat a usměrňovat radou, individuální konzultací; při špatném řešení nebo neznalosti řešení zjistit důvody a vysvětlit tu část látky, která je pro žáky obtížná; řešení jednoduchých úloh hodnotit přidělovanými kredity, obtížnější klasifikovat; sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředěně počítat; vkládat zajímavé algebraické úlohy; využívat domácí přípravy a nutit žáky k řešení co největšího počtu úloh, což povede k získání zručnosti v počítání.

Způsob ukončení:

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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.106 262MAX03K Mocniny a odmocniny Dotace učebního bloku: 20

| | |
|----------------------------|---------------|
| Výsledek vzdělávání | Učivo |
| Žák: | Anotace cíle: |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s mocninami a odmocninami | <p>Počtení operace s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami.</p> <p>Obsah modulu: Mocniny, počtení operace s mocninami: - pojem mocniny; - přirozený exponent, základ kladný i záporný; - záporný exponent, počtení operace; - racionální exponent, počtení operace; - převod mocniny s racionálním exponentem na odmocniny a počtení operace s odmocninami.</p> <p>Zlomky: - usměrňování zlomků; - používání vzorce pro rozdíl čtverců ve jmenovateli.</p> |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů; vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;

samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;

zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol;

v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat;

únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;

k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy,

klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

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

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.107 262MAX04K Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy
Dotace učebního bloku: 22

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

| | |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | <p>Anotace cíle: Grafické a početní řešení funkcí a rovnic. Úpravy technických vzorců. Používání získaných znalostí při studiu odborných modulů.</p> <p>Obsah modulu: Funkce, základní pojmy: - pojem funkce; - druhy funkcí (konstantní, lineární, přímá úměrnost); - definiční obor funkce; - obor funkčních hodnot.</p> <p>Graf funkce: - kartézský systém souřadnic; - uspořádaná dvojice; - absolutní hodnota; - nulový bod.</p> <p>Řešení rovnic a nerovnic: - ekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic; - parametr; - metody řešení; - determinant; - substituce.</p> |
|--|--|

Komentář

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.

Způsob ukončení:

Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s.
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.108 263MAX05P Kvadratické funkce, kvadratické rovnice Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě | <p>Anotace cíle: Kvadratické funkce, grafické a početní řešení kvadratických rovnic a nerovnic. Využití znalostí v aplikovaných technických úlohách.</p> <p>Obsah modulu: Kvadratické funkce: - parabola, vrchol paraboly; - definiční obor, obor funkčních hodnot; - rostoucí a klesající funkce; - tvary funkce $y = ax^2$, $y = ax^2 + c$, $y = ax^2 + bx + c$.</p> <p>Kvadratické rovnice: - ryze kvadratická rovnice, rovnice bez prostého členu; - diskriminant, určení kořenů vzorcem, grafické řešení; - rozklad kvadratického trojčlenu; - vlastnosti kořenů kvadratické rovnice; - tvary rovnic: $ax^2 + bx = 0$, $ax^2 + c = 0$, $ax^2 + bx + c = 0$.</p> <p>Kvadratické nerovnice: - početní a grafické řešení nerovnic.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky (např. analytickou geometrii) a pro technické předměty; vysvětlit řešení jednotlivých typových úloh, a tím žáky připravit na samostatné řešení úloh; sledovat individuální studium, pomáhat radou, konzultací a rozhovorem; vést žáky k práci s tabulkami a různými matematickými příručkami; správné řešení jednoduchých úloh hodnotit přidělovanými kredity, úlohy obtížnější klasifikovat; pro uvolnění a odstranění únavy řešit společně zajímavé slovní úlohy.</p> <p>Způsob ukončení: Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.</p> | |

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení****Doporučená literatura:**

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 2. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.109 263MAX19P Opakovací modul Matematika I Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: | <p>Anotace cíle:</p> <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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>- Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení úloh z reálného světa; - diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor; - samostatná práce žáků s literaturou. | |

9.1.1.1.110 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 | <p>Anotace cíle:</p> <p>Seznámení s funkcemi a jejich vlastnostmi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce; - definiční obor, obor hodnot; - graf funkce; - grafy vybraných funkcí – konstantní, lineární, kvadratická, mocninná, s absolutní hodnotou, nepřímá úměra; |

| | |
|---|--|
| | - vlastnosti funkcí – funkce prostá, konstantní, rostoucí, klesající, sudá, lichá; - inverzní funkce; |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: na úvod modulu zdůraznit žákům důležitost dobrých znalostí pro další studium matematiky i technických předmětů; vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů; samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem; zvláštní důraz klást na správně řešený konkrétní úkol; v průběhu studia modulu sledovat aktivitu žáků, jejich schopnost soustředit se a žáky vhodně motivovat; únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů; k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test shrnující znalosti a dovednosti, krátké testy, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200s.</p> <p>Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | |

9.1.1.1.111 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 | <p>Anotace cíle: Grafy a vlastnosti exponenciální a logaritmické funkce, řešení rovnic. Použití získaných znalostí při studiu odborných předmětů</p> <p>Obsah modulu: Funkce: - pojem funkce; - základ mocniny, exponent;</p> |

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

Komentář

Doporučené postupy výuky:

v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky, technické předměty a studium na vysoké škole;

vstupním výkladem vytvořit podmínky pro samostatné studium učebních textů;

samostatný postup studia usnadňovat radou, konzultací nebo individuálním rozhovorem;

vkládat do výuky zajímavé příklady a aplikace a tím uvolňovat napětí a únavu;

k získání dovedností zadávat domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat testy a klasifikovat. Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií pro jednotlivé výsledky klasifikovat.

Klasifikovaná závěrečná písemná práce shrnující poznatky dílčích testů.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

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

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.112 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 | <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>jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</p> | <p>Obsah modulu: Úhel: - pojem orientovaný úhel; - stupňová a oblouková míra. Goniometrické funkce: - jednotková kružnice; - definice goniometrických funkcí; - grafy goniometrických funkcí; - úpravy jednoduchých výrazů s goniometrickými funkcemi. Goniometrické rovnice: - řešení jednoduchých goniometrických rovnic.</p> |
|---|---|

Komentář

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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 3. část. SNTL Praha 1984. 200 s.
HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.113 263MAX08P Řešení obecného trojúhelníka Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů | <p>Anotace cíle: Řešit obecný trojúhelník, aplikace zaměřit na odborné předměty.</p> <p>Obsah modulu: - Sinová věta, znění a zápis;</p> |

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

Doporučené postupy výuky:

- 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.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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.

9.1.1.1.114 263MAX09P Komplexní čísla Dotace učebního bloku: 14

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|---|
| Žák: | <p>Anotace cíle:</p> <p>Počtení 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:</p> <p>Základy komplexních čísel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imaginární jednotka; - obecný tvar komplexního čísla; - reálná a imaginární část komplexního čísla; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Gaussova rovina; - opačné komplexní číslo; - komplexně sdružená čísla; - absolutní hodnota komplexního čísla; - komplexní jednotka; - goniometrický tvar komplexního čísla; - argument komplexního čísla; - Moivrova věta; - binomická rovnice. |
|--|---|

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 zběhlosti zadávat pravidelná domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.115 263MAX20P Opakovací modul Matematika II Dotace učebního bloku: 36

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|---|
| Žák: | <p>Anotace cíle:</p> <p>Shrnout poznatky o funkcích, zdůraznit vazby mezi jednotlivými moduly, využívat</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> <p>Obsah modulu: - Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: - řešení úloh z reálného světa; - diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor; - samostatná práce žáků s literaturou.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.116 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 | <p>Anotace cíle: Zobrazování geometrických útvarů v rovině. Obsahy a obvody rovinných útvarů.</p> <p>Obsah modulu: Zobrazení v rovině: - pojem zobrazení; - osová a středová souměrnost; - otočení, posunutí; - stejnolehlost; - shodná zobrazení v rovině; - Euklidovy věty. Goniometrické funkce: - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku; - goniometrické funkce ostrého úhlu. Výpočet obsahu obrazce: - obsah trojúhelníka, rovnoběžníka a lichoběžníka; - obsah pravidelného mnohoúhelníku; - délka kružnice, obsah kruhu, kruhové výseče a úseče.</p> |
| Komentář | |

Doporučené postupy výuky:

při zahájení výuky uvést žákům situace, kdy jim dobrá znalost tohoto učiva pomůže ke snadnějšímu zvládnutí dalších modulů, např. stereometrie;
 vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;
 samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;
 zvláštní důraz je položen na správně řešený konkrétní úkol;
 v průběhu studia pozorně sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost soustředit se;
 únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;
 k získání dovedností řešit úkoly zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Krátké testy, závěrečná písemná práce, klasifikace podle výsledků vyřešených úloh.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení****Doporučená literatura:**

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

9.1.1.1.117 263MA010K Stereometrie Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie | <p>Anotace cíle:</p> <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 axiomy; - bod, přímka, rovina; - souřadný systém (O,x,y,z); - určení polohy bodu, přímky a roviny; - vzájemná poloha bodů, přímek a rovin v prostoru; - vzájemná poloha přímky a roviny v prostoru; <p>Výpočet povrchů a objemů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používání vzorců pro výpočet povrchů a objemů základních těles, přímých a kolených; - výpočet povrchu a objemu koule a jejích částí, kulové výseče, kulové úseče a kulové vrstvy; - aplikace stereometrických vzorců v technických úlohách. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- při zahájení výuky uvést žákům situace ze školní teorie i praktického vyučování, kdy dobrá znalost tohoto učiva napomůže k snadnějšímu zvládnutí specifické odborné problematiky;
- vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;
- samostatný postup studia usnadňovat radou, konzultací a rozhovorem;
- zvláštní důraz položit na správně řešený konkrétní úkol;
- v průběhu studia pozorně sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost soustředit se;
- únavu a napětí uvolňovat vkládáním zajímavých a užitečných příkladů a aplikací z technických předmětů;
- k získání dovedností řešení úkolů zadávat pravidelně domácí cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

ODVÁRKO, O., ŘEPOVÁ, J.: Stereometrie a posloupnosti. SPN Praha 1986. 118 s.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.118 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 | <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

Doporučené postupy výuky:

- zdůraznit potřebu znalostí pro kapitoly matematiky (pravděpodobnost) a technické předměty;
- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;
- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;
- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;

- motivovat žáky zajímavými příklady z různých oblastí života;
- pro získání dovedností zadávat cvičení i domů.

Způsob ukončení:

Pojmy a vztahy prověřovat ústně a krátkými klasifikovanými texty.

Testy připravené ve smyslu uvedených kritérií klasifikovat. Závěrečnou písemnou práci klasifikovat.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.119 263MA014K Statistika a pravděpodobnostDotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji | <p>Anotace cíle:</p> <p>Statistické šetření, hromadné zkoumání, pozorování či šetření určitých jevů. Použití získaných znalostí v dalších oblastech matematiky a v odborných předmětech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Znalost pojmů: náhodný pokus, náhodný jev, nemožný a jistý jev; - klasická a statistická definice pravděpodobnosti; - podmíněná pravděpodobnost, pravděpodobnost průniku a pravděpodobnost sjednocení jevů; - výpočet aritmetického, harmonického a geometrického průměru; - určení modusu, mediánu, rozptylu a směrodatné odchylky. |
| 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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 4. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.120 263MAX21P Opakovací modul Matematika III Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| Žák: | <p>Anotace cíle:</p> <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.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>- Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení úloh z reálného světa; - diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor; - samostatná práce žáků s literaturou. | |

9.1.1.1.121 263MAX12P Analytická geometrie Dotace učebního bloku: 36

| 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 přímk | <p>Naučit žáky myšlenkově i prakticky propojit oblast grafickou s oblastí matematickou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Výpočet vzdálenosti bodů na přímce a v rovině; - výpočet středu úsečky; - velikosti vektoru, úhel dvou vektorů; - operace s vektory; - způsoby zadání přímky; - vzájemná poloha bodů a přímek; - kružnice, elipsa, parabola, a hyperbola; - vzájemná poloha kuželosečky a přímky. |
|--|---|

Komentář

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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 5. část. SNTL Praha 1984. 200 s.

HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.122 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 | <p>Anotace cíle:</p> <p>Řešení aritmetických a geometrických posloupností, grafické zobrazení posloupností.</p> <p>Aplikace posloupností v úrokování a praktických úlohách.</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí • charakterizuje základní pojmy finanční matematiky | <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

Doporučené postupy výuky:

- před zahájením modulu přehledně zopakovat funkce;
- vstupním výkladem vytvořit předpoklady pro samostatné řešení úloh;
- v průběhu samostatné práce sledovat aktivitu žáků a schopnost soustředit se;
- únavu a napětí při studiu uvolňovat zajímavými historickými úlohami;
- v plném rozsahu využívat domácí přípravy na vyučování;
- zadávat pravidelně domácí úlohy.

Způsob ukončení:

Testy hodnocené známkou

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 6. 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.

9.1.1.1.123 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 | <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: Pojmy a vztahy prověřovat krátkými klasifikovanými texty, výstup z modulu klasifikovat.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: CALDA, E. a kol.: Matematika pro SOŠ a SOU. 6. část. SNTL Praha 1984. 200 s. HUDCOVÁ, M., KUBIČÍKOVÁ, L.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | |

9.1.1.1.124 263MAX22P Opakovací modul Matematika IV Dotace učebního bloku: 22

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|----------------------------|--|
| Žák: | <p>Anotace cíle:</p> <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.</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:**

- řešení úloh z reálného světa;
- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;
- samostatná práce žáků s literaturou.

9.1.1.1.125 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: - Využití matematického a pojmového aparátu k řešení ryze matematických úloh, problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> |

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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

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

9.1.1.1.126 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 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 | <p>Vliv antické kultury na evropské písemnictví, historie starší české literatury od počátků do 15. století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Podstata literatury, literární žánry; základy kultury a vzdělanosti, antická literatura, věda a filozofie, Bible; charakter středověké literatury, staroslověnština a nejvýznamnější památky staroslověnského písemnictví; počátky české literatury, kroniky, doba Karla IV.; reformace, osobnost a dílo Jana Husa. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> výklad s ukázkami; práce s textem; samostatná četba. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.127 242ESX02 - Evropské umělecké směry 15. - 18. století 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 • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • vyhledá nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | <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; - umění tohoto období. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.128 242ESX03 - Národní obrození Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace | <p>Podstata národního obrození jako širokého společenského hnutí konce 18. a počátku 19. století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Předpoklady vzniku národního obrození; - divadlo v době národního obrození; |

| | |
|---|--|
| <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 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"> - představitelé obrozenecké vědy (Dobrovský, Jungmann, Palacký); - Čelakovský jako sběratel a básník. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.129 243ESX04 - Evropský a český romantismus Dotace předmětu 8 hodin

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | <p>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 |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyhledá nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | (Puškin); - romantismus v evropské hudbě; - Karel Hynek Mácha – Máj. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.130 243ESX05 - Evropský a český realismus 1.pol.19.století Dotace oblasti 8 hodin

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti | <p>Seznámení žáků s podstatou realismu, rozeznání romantického a realistického díla a hrdiny, orientace ve světové literární tvorbě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realismus a jeho znaky, podstata kritického realismu; - hlavní představitelé evropského kritického realismu 1.pol.19. století: Balzac, Dickens, Gogol; - představitelé realismu v české literatuře: Božena Němcová, Karel Havlíček Borovský. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 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 | |
| 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. Hodnocení výsledků:</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.131 243ESX06 - Májovci, ruchovci, lumírovci Dotace oblasti 8 hodin

| Výsledek vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl samostatně vyhledává informace v této oblasti vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů | <p>Seznámení žáků s hlavními tvůrci poezie do 80. let 19. století, procvičení vyjadřovací schopnosti žáků, důležitost poezie v každém období společenského vývoje.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Společenská situace 60. let 19. století, almanach Máj, hlavní představitelé májovců a jejich program; - básnická a prozaická tvorba Jana Nerudy, rozbor vybraných básní a interpretace povídek na základě vlastní četby; - zvláštnosti tvorby Jakuba Arbesa; - charakteristika 70. a 80. let 19. století, program ruchovců a lumírovců, vybraná díla Svatopluka Čecha a Jaroslava Vrchlického. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.132 243ESX07 - Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2.pol.19.století Dotace oblasti 10 hodin

| 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 | Schopnost literatury kriticky zobrazovat život společnosti a společenské rozpory, hlavní představitelé kritického realismu ve světové a české literatuře, poslání a historie Národního divadla. Obsah modulu: - Nejvýznamnější představitelé světového kritického realismu (Flaubert, Zola, Dostojevskij, L.N.Tolstoj aj.); - kritický obraz českého venkova tohoto období v tvorbě K.V.Raise; - historická próza a její představitelé; - realistické drama ve 2.pol.19. století (Mrštíkové, Preissová); - historie Národního divadla, jeho tvůrci a nejvýznamnější představitelé 1. generace ND. |

| |
|---|
| <p>Komentář</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|---|

9.1.1.1.133 243ESX08 - Básnická moderna přelomu 19. a 20. století Dotace oblasti 8 hodin

| 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>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. |

| |
|--|
| <p>Komentář</p> <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|--|

9.1.1.1.134 243ESX09 - Světová a česká próza po 1. světové válce Dotace oblasti 8 hodin

| 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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Občan v demokratické společnosti | | |

9.1.1.1.135 243ES010 - Charakter české prózy v období mezi válkami Dotace oblasti 8 hodin

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

| | |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • 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

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.136 243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu Dotace oblasti 10 hodin

| 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 | <p>Seznámení žáků s novými uměleckými směry v poezii meziválečného období, úloha divadla v boji proti fašismu a válce.</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"> - Významní představitelé světové poezie po 1. světové válce (Apollinaire), jejich tvorba; - moderní básnické směry a jejich charakteristika: futurismus, dadaismus, vitalismus, surrealismus; - dovršení vývoje sociální balady v tvorbě Jiřího Wolкера; - přehled básnické tvorby Jaroslava Seiferta, Vítězslava Nezvala, Františka Halase; - avantgardní divadlo v době mezi válkami – Osvobozené divadlo, osobnosti W+V; - situace české kultury na počátku české okupace. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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

9.1.1.1.137 243ES012 - Odraz 2. svět. války ve světové a české literatuře Dotace oblasti 8 hodin

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl | <p>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"> - - Rozhodující události 2. světové války, boje národu proti fašismu, úloha literatury v tomto boji, osvobození naší země; |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyhledá nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.138 243ES013 - Vývoj české prózy v letech 1945-1968 Dotace oblasti 8 hodin

| 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>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"> • 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 | |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.139 243ES014 - Charakter a představitelé současné české prózy Dotace oblasti 12 hodin

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyhledá nabídku kulturních institucí | <p>Přiblížit žákům nejvýznamnější díla současné světové a české prózy, zdokonalit jejich schopnost rozlišit jednotlivé prozaické žánry (povídka, novela, rámcová novela, román).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Nástin společenské a politické situace od 60. let do současnosti, podmínky pro literární tvorbu ovlivněné událostmi, oficiální, exilová a samizdatová literatura; - charakteristika a rozlišení prozaických žánrů v tvorbě vybraných autorů: povídka, novela, rámcová novela, román; - 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). |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.140 243ES015 - Vývoj české poezie a dramatu 2.pol.20. století Dotace oblasti 8 hodin

| 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 • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie • vyhledá nabídku kulturních institucí • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území | Působivost poezie v každé době vývoje společnosti, poskytnutí přehledu nejvýznamnějších osobností v poválečném období. Význam divadelního a filmového umění, využití diváckých zkušeností. Obsah modulu: - 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: | |

| |
|---|
| <p>- výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|---|

9.1.1.1.141 243ES016 – Kultura Dotace oblasti 12 hodin

| 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: - 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.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.142 243ES017 - Přehled vývoje české literatury od nejstarších dob do 2. svět. Války
Dotace oblasti 12 hodin

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období | <p>Opakování vývoje české literatury do 2. světové války jako příprava k ústní maturitní zkoušce, opakování základů teorie literatury.</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 • popíše vhodné společenské chování v dané situaci | <p>Obsah modulu:</p> <p>- Přehledné opakování základních poznatků z předcházejících modulů „Antická kultura a starší česká literatura“, „Evropské umělecké směry 15.-18. století“, „Národní obrození“, „Evropský a český romantismus“, „Evropský a český realismus 1.pol.19. století“, „Májovci, ručovci, lumírovci“, „Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu 2.pol.19. století“, „Básnická moderna na přelomu 19.,20. století“, „Podoba české meziválečné poezie a dramatu“, „Charakter české prózy v období mezi válkami“.</p> |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.143 242TVX01C - 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 | <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> |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a zpracovává jednoduchou dokumentaci • rozhoduje, sleduje a zapisuje 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 | <p>Obsah modulu:</p> <p>Teorie zvolené sportovní hry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historie hry; - charakteristika hry; - základní pravidla hry. <p>Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecná a speciální tělesná příprava. <p>BASKETBAL</p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu; - cvičení pro odrazovou sílu nohou. <p>Technicko-taktická příprava:</p> <p>Herní činnosti jednotlivce</p> <ul style="list-style-type: none"> - přihrávání – jednoruč trčením; - jednoruč náprahem; - bočná přihrávka jednoruč přes hlavu; - vrchní přihrávka obouruč nad hlavu; - obouruč strčením od prsou; <p>dribling – na místě, v chůzi, v běhu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysoký, nízký; - před a za tělem; <p>střelba – z místa (s oporou);</p> <ul style="list-style-type: none"> - bez opory ve výskoku; - dvojtakt; - doskakování a stahování míčů; <p>uvolňování s míčem</p> <ul style="list-style-type: none"> - dlouhá a krátká klička; - násobená klička; - pivotova obrátka; - dvojtakt; <p>uvolňování bez míče</p> <ul style="list-style-type: none"> - výběr místa a prostoru. <p>Herní kombinace:</p> <p>útočné – přihráj a běž;</p> <ul style="list-style-type: none"> - clonění; - přečíslení; <p>obranné – obranný trojúhelník;</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsazování; - přebírání. <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>Technicko-taktická příprava:</p> <p>Herní činnosti jednotlivce</p> <ul style="list-style-type: none">- odbíjení prstovou technikou;- odbíjení bagrovou technikou;- vrchní a spodní podání;- příjem podání. <p>Herní kombinace:</p> <p>Ú - točná – s nahrávačem u sítě;</p> <p>O - branná – proti podání soupeře;</p> <ul style="list-style-type: none">- hra ve skupinách 2:2, 3:3, 4:4, s odbitím míče. <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. Kritériem hodnocení bude především herní projev žáka v družstvu s přihlédnutím k technice jeho herních činností. Samostatnou kapitolou je herní činnost brankáře.</p> <p>FLORBAL</p> <p>Výuka florbalu bude spočívat především ve výkladu pravidel, taktiky hry, v nácvičku nejzákladnějších 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

Doporučené postupy výuky:

- teoretickou část doplnit praktickou ukázkou,
- využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu,
- souběžně s všeobecným tělesným a pohybovým rozvojem žáka zařazujeme průpravná cvičení související s činností jednotlivce ve hře,
- dále navazují herní cvičení a nácvik herních kombinací při modelových situacích v řízené hře družstev,
- hygienu a první pomoc při úrazech vyučujeme během výuky sportovní hry.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.144 242TVX02C - Lehká atletika Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• uplatňuje zásady sportovního tréninku• komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii• dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností• popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus• participuje na týmových herních činnostech družstva | <p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Obsah modulu: Teoretické poznatky z vybraných disciplín lehké atletiky:</p> <ul style="list-style-type: none">- techniky jednotlivých disciplín;- významné osobnosti v lehké atletice;- orientační odhad hodnot špičkových výkonů a rekordů. <p>Všeobecný tělesný a pohybový rozvoj:</p> <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); |

| | |
|--|---|
| | <p>- pohybové hry na rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti. 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

Doporučené postupy výuky:

- teoretickou část doplnit praktickou ukázkou,
- využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu,
- jednotlivé disciplíny nacvičovat až po důkladném rozcvičení,
- u běžeckých disciplín využívat prvky atletické abecedy, u skokanských disciplín využívat skokanská cvičení a fázovat,
- hygienu a první pomoc vyučovat souběžně s praktickou částí.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.145 242TVX03C - Sportovní hry Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a rozliší vhodné a | <p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení</p> |

| | |
|--|--|
| <p>nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> • hodnotí své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • 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) | <p>by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na náradí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Teorie zvolené sportovní hry:</p> <ul style="list-style-type: none"> - historie hry; - charakteristika hry; - základní pravidla hry. <p>Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecná a speciální tělesná příprava. <p>BASKETBAL</p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí; - cvičení pro rychlou reakci nohou; - cvičení pro změnu směru pohybu; - cvičení pro odrazovou sílu nohou. <p>VOLEJBAL</p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj svalových skupin uskutečňujících výskok; - rozvoj svalových skupin uskutečňujících švih paží. <p>FOTBAL</p> <p>Výuka bude zaměřena ke správné kopací technice, zpracování míče a přihrávání. Taktické myšlení žáků bude ovlivňováno směrem k malé a sálové kopané s upřednostňováním spolupráce dvojic a trojic při řešení útočných a obranných herních kombinací.</p> <p>FLORBAL</p> <p>Výuka florbalu bude spočívat především ve výkladu pravidel, taktiky hry, v nácviku</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>nejzákladnějších herních činností a kombinací a především hry.</p> <p>Hygiena: - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva apod.).</p> <p>Základy první pomoci: - nejčastější úrazy při sportovních hrách; - rozdělení úrazů a jejich ošetření; - zásady první pomoci.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: - teoretickou část doplnit praktickou ukázkou; - využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu; - cvičení na stanovištích; - zapojení žáků jako dopomoc a záchranu.</p> <p>Způsob ukončení: Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.146 242TVX04C - Kondiční kulturistika Dotace učebního bloku: 12

| 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 • 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 • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti | <p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky: - význam posilování; - základy poznatků z biologie člověka - zásady dopomoci a spolupráce při posilování. Všeobecný rozvoj síly (rozvoj pohybových schopností):</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy | <ul style="list-style-type: none"> - cvičení ve dvojicích; - kruhový trénink; - soutěžní cvičení (hodnocení tělesné zdatnosti žáka); - relaxační a dechová cvičení. <p>Hygiena</p> <ul style="list-style-type: none"> - základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva). <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejčastější úrazy při posilování; - ošetření úrazů; - zásady první pomoci. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení;
- ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty;
- seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy;
- vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity;
- zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení.

Způsob ukončení:

Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.147 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • aplikuje zásady zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací | <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;</p> |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit | <ul style="list-style-type: none"> - 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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.148 262ITx01OT - Základy technického vybavení PC bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <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"> - základní pojmy z oboru informačních technologií, vývoj a rozdělení počítačů; - komponenty počítače a jejich funkce, digitální záznam informací; - periferní zařízení; - práce s počítačem a periferními zařízeními, využití počítače v propojení s dalšími zařízeními (digitální fotoaparát, mobil apod.). |
| Komentář | |
| <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> | |

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení****Doporučená literatura:**

KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.149 262ITx02OT - Operační systémy

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky 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 a se systémem adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje základní typy souborů a pracuje s nimi; - využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware; - využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); | <p>Operační systém je základním programovým vybavením každého osobního počítače. Student musí zvládnout práci s vybraným operačním systémem, aby mohl využívat další programové vybavení počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní a aplikační programové vybavení; - operační systém a jeho nastavení; - data, soubor, složka, souborový manažer; - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, komprese dat; - ochrana autorských práv; - nápověda, manuál. |

| | |
|--|--|
| <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; - pracuje se získanými informacemi, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává; - správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele. | |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.150 262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet
bloku: 20

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta); | <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</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - třídí, analyzuje, vyhodnocuje získaného informace, provádí jejich výběr a dále je zpracovává. | <p>informacemi. Tyto dovednosti by měli být jedny z klíčových pro další vzdělávání.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - počítačová síť, server, pracovní stanice; - připojení k síti a její nastavení; - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků; - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP; - informace, práce s informacemi, informační zdroje; - Internet. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Praktická zkouška, sestavení vlastního referátu

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

BARANOVIČ R., MORAVČÍKOVÁ L., ŠNAJDERÍD, L.: Internet pro střední školy. Praha: Computer press, 1999. 294 s. ISBN 807226186x.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--|------------|-----------|
| Člověk a životní prostředí Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.151 262ITx04OT - Tvorba www stránek

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování; - vysvětlí strukturu HTML stránky; - aplikuje zásady tvorby WWW stránek. | <p>Internet je nejen zdrojem informací, ale též prostorem k prezentování. Žáci se naučí vytvářet a publikovat na Internetu multimediální www stránky.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - struktura HTML dokumentu, příkazy jazyka HTML; - tvorba www stránek pomocí jazyka HTML; - přehled aplikací pro tvorbu www stránek; - tvorba www stránek ve zvolené aplikaci; - umístění www stránek na Internet. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

PÍSEK, S.: HTML – tvorba jednoduchých internetových stránek, Praha: GRADA, 2001. 136 s. ISBN 8024700948.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.152 262ITX05OT Počítačová grafika

Dotace učebního bloku: 16

| 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, využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací; - vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů; - popíše základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje; | <p>Cíl:</p> <p>Počítačová grafika prostupuje téměř všemi oblastmi informační techniky. V tomto modulu žáci získají základní znalosti o používaných grafických formátech a základy práce ve vybraném rastrovém i vektorovém grafickém nástroji.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a principy počítačové grafiky; - práce s formáty grafických souborů včetně komprimovaných formátů; |

| | |
|--|---|
| - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.); | - získávání, úpravy a publikování fotografií, základy práce v rastrovém grafickém editoru; - základy práce ve vektorovém kreslicím programu. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

ROUBAL, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy - Praktická učebnice 2. Praha: Computer press, 2005. 92s.
ISBN 80-251-0600-4.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.153 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 | | |
| Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - výukový program; - praktická cvičení. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení Doporučená literatura: BROŽ, M.: Microsoft Office Excel 2003. Praha: Computer press, 2004. 384 s. ISBN 8025102300. | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.154 262ITX07OT Prezentace programy

Dotace učebního bloku: 16

| | |
|---|--|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra). | Cíl: Multimediální prezentace představují vhodný doplněk při přenosu informací. Žáci si musí osvojit principy tvorby prezentací a práci ve zvoleném prezentačním nástroji. Obsah modulu: - 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 | |
| Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. Způsob ukončení: | |

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

MAGERA, I.: Microsoft Office PowerPoint 2003. Praha: Computer press, 2005. 392s. ISBN 8025103986.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.155 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). | <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

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

MORKES, D.: Microsoft Office Access 2003. Praha: Computer press, 2004. 352s. ISBN 8025101797.

| Průřezová témata | | |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.156 263ITX35SO - Zásady provozu PC

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>Cílem modulu je seznámit žáky bezpečností a ochranou zdraví při práci. Žáci dokáží aplikovat pravidla zásad provozu PC a uspořádat podle pravidel pracoviště.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Bezpečnost práce a technických zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní úkoly a povinnosti při zajišťování BOZP; - základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti; - příčiny úrazů a jejich prevence; <p>Zásady provozu PC</p> <ul style="list-style-type: none"> - ergonomie provozu PC; <p>Údržba PC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Počítačová sestava, notebook; - Polohovací zařízení; - Zálohovací média; |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- skupinová diskuse k vybraným tématům;
- sestavení vlastního referátu - podporovat práci se zdroji informací jako jsou Internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, referát.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| | | |
|--|-------------------|------------------|
| Doporučená literatura: HORÁK, J: Hardware Učebnice pro pokročilé, 4. aktualizované vydání. 2007, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-1741-5 Horák, J.: Stavíme si počítač. 2008, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-2330-0 Další literatura bude doplněna vyučujícím. | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.157 263ITX36SO - Základní jednotka

Dotace učebního bloku: 20

| | |
|--|---|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>Cílem modulu je seznámit žáky s jednotlivými částmi základní jednotky počítače a jejich vlastnostmi. Na základě požadovaných technických parametrů žák vybere komponenty, tak aby byla zajištěna jejich kompatibilita a funkčnost počítačové sestavy. Seznámí se s diagnostikou systému a jednotlivých komponent a možnými řešeními vedoucími k odstranění vzniklé poruchy</p> <p>Obsah modulu: Základní jednotka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní deska, BIOS/chipset, CPU; - Chlazení PC; - Sběrnice a sloty; - Přídavné karty. <p>Paměťová média</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paměti RAM, ROM; - Optické média. <p>Pevné disky</p> <p>Záložní úložiště dat</p> |
| 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; - sestavení vlastního referátu - podporovat práci se zdroji informací jako jsou Internet, technická literatura nebo odborný tisk; - praktická cvičení. | |
| Způsob ukončení: | |

- závěrečný modulový test,
- referát.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

HORÁK, J: Hardware Učebnice pro pokročilé, 4. aktualizované vydání. 2007, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-1741-5

Horák, J.: Stavíme si počítač. 2008, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-2330-0

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.158 263ITX37SO - Paměťová média

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>Paměťová média jsou nedílnou součástí elektronických zařízení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Paměťová média</p> <ul style="list-style-type: none"> - paměti RAM a ROM; - pevné disky a floppy mechaniky; - optická záznamová média; - páskové záznamové zařízení; |
| 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; - sestavení vlastního referátu - podporovat práci se zdroji informací jako jsou Internet, technická literatura nebo odborný tisk; - praktická cvičení. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, referát.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> | |

HORÁK, J: Hardware Učebnice pro pokročilé, 4. aktualizované vydání. 2007, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-1741-5
 Horák, J.: Stavíme si počítač. 2008, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-2330-0
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.159 263ITX38SO - Základní vstupní a výstupní zařízení
 učebního bloku: 20

Dotace

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>Vstupní a výstupní zařízení slouží k ovládní počítače a zlepšují jeho využitelnost. Správně vybrané zařízení ulehčí a zkvalitní práci uživateli. Žáci se v modulu seznámí se základními principy a funkcí vstupních a výstupních zařízení připojitelných k počítači. Naučí se konfigurovat a připojovat zařízení k počítači.</p> <p>Obsah modulu: Polohovací zařízení – Klávesnice a myš; – Ostatní typy polohovacích zařízení. Zobrazovací zařízení – Monitory CRT; – Technologie LCD a plasma; – OLED technologie;</p> |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;
- skupinová diskuse k vybraným tématům;
- sestavení vlastního referátu - podporovat práci se zdroji informací jako jsou Internet, technická literatura nebo odborný tisk;
- praktická cvičení.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, referát.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

HORÁK, J: Hardware Učebnice pro pokročilé, 4. aktualizované vydání. 2007, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-1741-5

Horák, J.: Stavíme si počítač. 2008, Computer Press, Brno.

ISBN: 978-80-251-2330-0

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.160 263ITX39SO - Počítačové periferie

Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| Žák: – vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; – používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | Cílem modulu je seznámit žáky s druhy vstupních a výstupní zařízení. Vysvětlit žákům základní principy činnosti, vlastnosti a parametry vstupních a výstupních zařízení, která lze připojit k PC. Obsah modulu: - Komunikační rozhraní; - Tiskárny a scannery; - Herní zařízení a multimediální prvky; |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení a řešení úloh z programování;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, referát.

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

Doporučená literatura:

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|------------------|------------|-----------|
| | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Informační a komunikační technologie | | |
|--------------------------------------|--|--|

9.1.1.1.161 263ITX40SO - Aktivní a pasivní síťové prvky
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|---|---|-----------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky; - komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření; - ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat. | <p>V modulu jsou žáci seznámeni s novinkami v oblasti prvků počítačových sítí. Orientace v této oblasti je důležitým krokem při navrhování počítačových sítí do budoucnosti.</p> <p>Vhodně vybrané prvky umožní snížit náklady při dalším rozšiřování sítě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivní prvky počítačové sítě; - Pasivní prvky počítačové sítě; - Prvky bezdrátových sítí; | |
| Komentář | | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, referát.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.162 263ITX42 SO - Konfigurace a sestavování HW

Dotace učebního bloku: 16

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|--|-------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; | <p>V modulu se žáci naučí navrhnout a vybrat komponenty pro počítače dle jeho použití. Spolu s výběrem komponent je správná konfigurace a sestavení komponent počítače</p> | |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>důležitým předpokladem pro jeho bezporuchový chod.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Počítačové komponenty; - Periferijní zařízení; - Tiskárny a scannery; - Herní zařízení a multimediální prvky; |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečné praktické sestavování, referát.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.163 263ITX41SO - Novinky v HW

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkce jednotlivých součástí počítače a souvisejících zařízení; - používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál). | <p>Závěrečný modul, který si klade za cíl shrnout celkové znalosti žáků z technického vybavení osobních počítačů. V rámci modulu si žáci doplní znalosti o novinkách z oblasti hardware.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - novinky v oblasti hardware; - 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: Horák, J: Hardware Učebnice pro pokročilé, 4. aktualizované vydání. 2007, Computer Press, Brno. ISBN: 978-80-251-1741-5 Literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.164 263ITX67SO - Přehled SW pro obor Dotace učebního bloku: 34

| | |
|---|--|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá běžné základní a aplikační programové vybavení. | <p>Poznat potřebné aplikace a jejich použití.</p> <p>Obsah modulu: Přehled aplikací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Office – kancelářský SW - Imagine Logo – základy algoritmizace - WebMatrix – tvorba webových stránek - další aplikace dle uvážení vyučujícího ... |

| |
|--|
| Komentář |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky a prezentace s využitím PC a dataprojektoru; - praktická cvičení na specializované učebně; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |

| | | |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.165 263ITX68SO - Základy algoritmizace

Dotace učebního bloku: 34

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|-------------------|---|
| Žák: – ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce); – má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací. | | Poznat základy algoritmizace a základní stavební prvky programu. Obsah modulu: Imagine Logo: - Pero, barva a tloušťka - Stavebnice příkazů - Důležité události - Animované tvary a procesy - Příkazy s proměnnými - Pohyby a závody - Pokusy a hry |
| Komentář | | |
| Doporučené postupy výuky: - přednášky a prezentace s využitím PC a dataprojektoru; - praktická cvičení na specializované učebně; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.166 262PK001C - Základy psaní na klávesnici

Dotace učebního bloku: 28

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|--|--|
| Žák: – píše desetiprstovou hmatovou metodou bez časového limitu. | | Smyslem je vytvořit vstupní předpoklady pro kvalitní další vzdělávání. Student zvládne psaní na klávesnici PC desetiprstovou hmatovou metodou. |

| | | |
|--|-------------------|--|
| | | <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>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.167 262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností Dotace učebního bloku: 20

| | |
|--|--|
| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoří šablonu, formulář; - zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.). | <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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.168 262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem Dotace učebního bloku: 20

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra); - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.); - používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem); - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty; - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem | <p>Smyslem je komplexní zvládnutí práce s textovým procesorem, včetně nastavení, úprav, tabulek i hromadné korespondence.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavení prostředí textového editoru; - zásady úpravy dokumentů, typografická a estetická pravidla; - editace a formátování textu; - šablony; - objekty v textu a jejich editace; - tabulky; - další vestavěné nástroje; - hromadná korespondence. |

| | |
|--|--|
| <p>umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití;</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému; - vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.). | |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, projekt

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.169 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; - posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku; - vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny; - vysvětlí běžné cenové triky a klamavé nabídky; | <p>K pochopení složitějších ekonomických témat je nutné, aby student rozuměl základním ekonomickým pojmům a chápal princip fungování tržní ekonomiky. Obsah modul je</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní ekonomické pojmy, - teorie potřeb (111), - uspokojování potřeb, zdroje prostředků (111), |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - posoudí vhodné formy podnikání pro obor. | <ul style="list-style-type: none"> - 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

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.170 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; - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům; - srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu; - na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu; - chápe důležitost evropské integrace; - zhodnotí ekonomický dopad členství v EU. | <p>Makroekonomika jako samostatná oblast ekonomiky objasňuje vazby a pojmy významné z pohledu státu. Pochopení pojmů souvisejících s národním hospodářstvím - inflace, nezaměstnanost, hospodářský cyklus a EU umožňuje komplexní pochopení ekonomie jako vědy i snazší orientaci v běžném životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - makroekonomické pojmy (1011); - inflace (1022); - nezaměstnanost (1024); - bilance zahraničního obchodu (1023); - evropská unie (104); - Ukazatele výkonnosti NH (1021); - skutečný a potenciální HDP (102); - hospodářský cyklus (102); |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - metody výpočtu HDP; - veřejné rozpočty, státní rozpočet (1031) - peněžní a úvěrová politika (1031); - příjmy a výdaje státního rozpočtu (1031); |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení; - týmová práce; - využívání internetu k získání aktuálních údajů; - samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, seminární práce v rozsahu 5 stran</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.171 262EO003OT – Podnikání

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - vysvětlí právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky; - aplikuje různé způsoby ukončení podnikání; - na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu; - rozlišuje jednotlivé druhy majetku; - pracuje s účetní evidencí majetku; - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody ze strany zaměstnance a zaměstnavatele; - řeší jednoduché kalkulace ceny; - řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření. | <p>Seznámení studentů s různými právními formami podnikání je jednou z nejdůležitějších oblastí při výuce ekonomiky. Teoretické znalosti je nutné doplnit prací s obchodním zákoníkem a s živnostenským zákonem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obchodní zákoník; - obecné pojmy (221); - právní formy podnikání (22); - podnikání bez vzniku nové právnické osoby. - Živnostenský zákon (22): - podmínky pro získání živnostenského oprávnění; - druhy živností (222); - žádost o založení živnosti – zánik živnosti. - Podnikatelský záměr (21): - zakladatelský rozpočet, peněžní tok (21); |
| Komentář | |
| 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.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

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.

9.1.1.1.172 263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning

Dotace učebního bloku: 34

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru; - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry; - používá nejběžnější platební nástroje, směnění peníže podle kursovní listku; - navrhuje produkty pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby; - vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN; - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty; - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; - navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti; | <p>Cílem je získat kompetence v oblasti financí. Výuka je prováděna formou E-learningu, interaktivní forma výuky pomáhá získat orientaci ve finančních produktech a pomáhá naučit se hospodařit s vlastními finančními prostředky.</p> <p>Pro výuku je využit projekt, který je podporovaný ČNB a MF ČR a má akreditaci MŠ ČR - Junior Achievement – Modul M1 Poznej svoje peníze.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vznik a vývoj peněz, • bankovní instituce • naše příjmy a výdaje • studentské finance • životní jistoty a peníze • hlavní zdroje příjmů • měnová soustava, měnová politika |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování; - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení; - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika. | |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- e-learning
- přednášky k vybraným obsahovým celkům - web PSP finanční gramotnost
- týmová práce;
- práce se zákoníkem;
- využívání internetu k získání aktuálních údajů;
- samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku.

Způsob ukončení:

e-learning, testy, úlohy

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

web - www.jacr.cz

ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín: CEED, 2005. 280s. ISBN 80-902552-8-0

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

Zákony, časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---|------------|-----------|
| Občan v demokratické společnosti Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie | | |

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

| | |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období; - dovede vyhotovit daňové přiznání; - rozliší princip přímých a nepřímých daní; - vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH; - pracuje se soustavou daní, v registraci k daním. | <p>Základním cílem je umožnit studentům orientaci v aktuální daňové soustavě ČR, což není možné bez znalosti významu základních pojmů a souvislostí. Dále se studenti naučí vyhotovit daňová přiznání a způsoby komunikace s finančním úřadem.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daňová soustava: - daň, základ daně (71); - plátce daně, daňový poplatník (72); - správce daně (72); - Daňová přiznání: - zhotovení daňového přiznání - Daně přímé a nepřímé: - daně z příjmu PO a FO (74); - daň z nemovitosti (753); - Daň silniční (762); - DPH a spotřební daň (73, 761); |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení – práce s daňovými zákony; - práce ve skupině – daňová přiznání; - diskuse na téma daňové zákony v ČR – za účasti odborníka z praxe <p>Způsob ukončení: Modulový test na obecné pojmy, vypracované přiznání k dani z příjmu FO</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.174 262EO004OT - Personalistika

Dotace učebního bloku: 14

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pracuje se zákonnou úpravou mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody; - vypočte sociální a zdravotní pojištění; - charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci. | <p>Personalistika je oblastí ekonomiky, s kterou se přímo setkává každý student nejpozději po ukončení studia. Je nutná znalost základů z oblasti zaměstnanecké i zaměstnavatelské. Student musí pochopit výzkum a využití managementu jako vědy.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pracovně právní vztahy: - práce, kvalifikace, trh práce (41,42); - náležitosti pracovní smlouvy (43); - pracovně 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 | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - praktická cvičení – mzdové výpočty; - práce se zákoníkem; - využívání internetu při práci se zákonem; - beseda s odborníky z praxe. <p>Způsob ukončení: Modulový test na mzdové výpočty, vypracovaná pracovní smlouva</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.175 ČSN 200701 - Bezpečnost práce na soustružnických strojích Dotace
učebního bloku: 7

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; – uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; | <p>Norma platí pro všechny druhy hrotových soustruhů. Musí se používat společně s ČSN 20 0700. V celkem 11 člancích jsou doplněny především technické požadavky. ČSN 20 0701 byla schválena 29. 2. 1988 a nabyla účinnosti od 1. 1. 1989. Nahradila ČSN 20 0701 z 9. 4. 1975.</p> <p>Upozorňujeme, že všechny normy, souvisící s kmenovou ČSN 20 0700, tj. ČSN 20 0701 až ČSN 20 0705 a ČSN 20 0708 až ČSN 20 0725</p> |

Rizika při kovoobrábění v učňovské dílně

Doporučuji vám pro skromný začátek analýzy rizik zajištění, buď materiálů Bezpečnosti práce vydaných ČÚBP v rámci programu Phare, nebo nověji od VÚBP, a dále pro všechny stroje ČSN 200700 a podle stroje kombinaci norem:

bruska: ČSN 200717 a EN 13218

pila na kov strojní: ČSN 200723 a EN 13898

soustruh(nevíme jaký): ČSN 200701 (ČSN 200704, ČSN200705), EN 12415, EN12840, EN1550

fréza na kov: ČSN 200711 a EN 13128

obrážečka ČSN 200713 (EN zatím samostatná není).

Pro el. obvody všech strojů EN 60204-1. Ve výčtu norem bych mohl pokračovat dále, stejně jako v legislativních požadavcích.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.176 CM263PX919SO - Soustružení rotačních součástí svěráku nebo přesné osazené hřídele na soustruhu SN20 – B Dotace učebního bloku: 117

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– zohledňuje při obrábění materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod.;– upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů;– volí nástroje pro technologické operace obrábění;– seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění;– obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním;– volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny;– obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtáčkách, brouskách apod.) nebo na | <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 řezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Příprava výroby:</p> <ul style="list-style-type: none">- druhy nástrojů;- upínání nástrojů;- řezné podmínky;- upínací zařízení pro obrobky;- upínání obrobků;- ovládání stroje;- technologický postup. <p>Soustružení – základní operace:</p> <ul style="list-style-type: none">- seřizování nástrojů;- zkušební tříska;- odměřování. <p>Soustružení:</p> |

| | |
|--|---|
| <p>číslicově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů;</p> <ul style="list-style-type: none"> - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; - provádí údržbu obráběcích strojů; - zapne stroj a zařadí otáčky, spustí otáčky vřetena; - stanoví řezné podmínky; - vypracuje písemně technologický postup součásti; - soustruží čelo obrobku na požadovaný rozměr; - soustruží vnější válcové plochy hladké a osazené; - v tabulkách vyhledá parametry normalizovaného zápichu; - soustruží zápichy; - oddělí materiál upichovacím způsobem - určí velikost předvrtaného otvoru pro závit a vyvrtá otvor; - upne závitník pro řezání závitu a vyřízne závit; - upne závitovou čelist a vyřízne vnější závit - vyjmenuje a popíše druhy dokončovacích prací na soustruhu; - zkontroluje rozměry obrobku pomocí vhodných měřidel; - dokončí povrch soustružené součásti vybraným způsobem; - vypracuje měřicí protokol; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje; - obsluhuje seřízené výrobní zařízení. | <ul style="list-style-type: none"> - čelní plochy; - vnější válcové plochy; - zápichy; - upichování; - řezání závitů; - dokončovací operace; - kontrola rozměrů. |
| <p>Komentář</p> | |

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí.

Hodnocení Certifikované zkoušky**Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků****Z1 až Z4:**

90 - 100 b. ... 1

40 - 65 b. ... 4

80 - 89 b. ... 2

0 - 39 b. ... 5

66 - 79 b. ... 3

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.

Podmínkou pro 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.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.177 242TP212B - Základy programování – soustružení Dotace učebního bloku: 42

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá souřadný systém u soustružnického stroje. Umístění nulového bodu stroje; - vysvětlí důvod a způsob volby nulového bodu obrobku; - používá korekce ustavení nástroje, důvod, provedení; - vysvětlí, jakým způsobem se programují posuv a otáčky vřetena (řezná rychlost). Volba velikosti, použité jednotky. Programování výměny nástroje; - ukáže na příkladech použití absolutního a přírůstkového programování dráhy. Vhodnost obou způsobů; - uvede případy, ve kterých je nutná korekce zaoblení špičky nástroje. Způsob zavedení korekce. | <p>Naučit zásadám tvorby technologického programu pro soustružnický stroj. Řezný proces simulovat na obrazovce počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Souřadný systém: osy a orientace os. Nulový bod stroje, nulový bod obrobku a jejich vztah. Typy nástrojů, programování výměny. Souvislost rozměrů nástroje s délkovými korekcemi. Základní přípravné funkce: G0, G1, G2, G3. Význam ostatních adres. Korekce radiusu špičky nástroje. Programování F, S. Absolutní a přírůstkové programování. Stavba programu, formát slova a věty. Sestavení programu s využitím elementárních funkcí. Použití některých základních cyklů. Práce s programem: zápis, editace, mazání. Odladování programů,</p> |

| | |
|--|--|
| | jejich uložení. Výběr nástroje. Grafická simulace. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování konkrétního řídicího systému.

Pro úvodní partii výuky doporučujeme použít folií nebo obrázků se znázorněním pracovního prostoru soustruhu. Pro další výuku využíváme výhradně výukového programu instalovaného na PC.

Procvičení látky vyžaduje připravit řadu příkladů různé obtížnosti. Sledujeme individuální přístupy žáků k tvorbě programu. Je třeba vyzdvihnout a ocenit zajímavá řešení programu, žáky tím motivujeme. Stejná zadání využíváme pro srovnání odlišných metod (absolutní - přírůstkové programování, elementární funkce - cyklus).

Žáci by měli mít při výuce k dispozici seznam používaných funkcí (pokud není obsahem nápopědy výukového programu). Účelem výuky je zvládnout logickou stavbu programu, nikoli se učit zpaměti např. syntaxi příkazu cyklu. U konkrétního řídicího systému, jehož výuka bude probíhat následně, bývají speciální funkce odlišné.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno ze 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.178 242TP211B - Úvod do technologického programování Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přiblíží oblasti nasazení číslicově řízených strojů; | <p>Seznámit žáka s druhy a použitím číslicově řízených obráběcích strojů. Naučit rozlišovat vlastnosti řídicího systému a</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje základní druhy číslicově řízených strojů a jejich použití; - uvede význam řídicího systému. Vývoj řízení. Požadované vlastnosti systémů; - vysvětlí základní režimy řídicího systému. - definuje technologický program, popíše jeho základní prvky a tvorbu; - vysvětlí pojmy: rozměrové slovo, přípravná funkce, pomocná funkce, adresa, významová část. U zadané věty stanovit akci stroje; - popíše způsoby kódování programu, typy nosičů dat, jejich výhody a nevýhody. | <p>popsat základní režimy. Vysvětlit základní pojmy technologického programu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>použití číslicově řízených strojů s ohledem na výběr dílců, sériovost, složitost, přesnost ap. Popis skupin číslicově řízeného stroje, vysvětlení odlišností od konvenčního obráběcího stroje. Požadavky na strojní skupiny: přesnost, tuhost, silové a rychlostní parametry. Nutná přítomnost automatizačních prvků, pohonových a odměřovacích zařízení. Požadavky na upnutí nástroje i obrobku. Funkce a stručný vývoj řídicích systémů. Řídicí systém a jeho části: klávesnice, obrazovka ovládací prvky. Základní periferie. Panel stroje, jeho význam. Použití řídicího systému v ručním režimu. Práce v automatickém cyklu. Technologický program, stavba programu: blok, slovo. Funkce G, F, S, T, M, vyjádření dráhy nástroje. Sestavení jednoduchého programu.</p> |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování. Výklad bude zahájen zopakováním látky probrané v 1. ročníku v předmětu Zpracování kovů. Doporučujeme formu diskuse o zkušenostech žáků s prací na obráběcím stroji.

Navazuje výklad problematiky číslicově řízeného stroje. Při výkladu využijeme prospektů, promítání folií a audiovizuálních programů, znázorňujících části stroje, pracovní prostor, proces obrábění ap.

Při výkladu o řídicím systému využíváme opět prospektových materiálů CNC strojů. Všimneme si nejen různých provedení samotných systémů, ale i jejich rozmanitou integraci ke stroji. Zmíníme se o vývoji řízení NC - CNC. Doporučujeme krátkou exkurzi na učebnu simulátorů, kde připravíme předvedení základních funkcí.

Při zahájení výuky základů programování použijeme vzorových dílců, na kterých poutavou formou popíšeme skladbu nutných operací, využití nástrojů, schopnosti obrobení složitých tvarových ploch, dosažení kvality povrchu a přesnosti a konfrontujeme s možnostmi konvenčního stroje.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno ze 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.179 ČSN EN 13128 - Bezpečnost práce na frézovacích strojích Dotace učebního bloku: 7

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - aplikuje postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem. | <p>Anotace obsahu ČSN EN 13128</p> <p>Tato norma specifikuje technické bezpečnostní požadavky a opatření, která by měla být využívána osobami zabývajícími se konstrukcí, výrobou a dodáváním (včetně instalace, demontáže, údržby a úprav pro dopravu) frézek (viz 3.1) včetně strojů, umožňujících vyvrtávání (viz 3.5).</p> <p>Stroje, kterými se tato norma zabývá, na které však není omezena, jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konzolové frézky - stolové frézky (- vícevřetenové frézky; - rovinné frézky - kopírovací frézky - vyvrtávačky <p>Tato norma bere v úvahu předpokládané použití včetně předvídatelného nesprávného použití, údržbu, čištění a seřizování. Předpokládá přístup ke stroji ze všech stran. Popisuje prostředky pro omezení rizika pro obsluhu i jiné vystavené pracovníky.</p> <p>Tato norma se týká také zařízení pro přemístění obrobků, pokud tvoří nedílnou součást stroje.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Tato norma se zabývá významnými nebezpečími vyskytujícími se u frézek, jsou-li používány podle záměrů výrobce z za jím předpokládaných podmínek (viz kapitolu 4). Nebezpečí vznikající při jiných procesech zpracování kovů (například při broušení, soustružení, tváření, elektrojiskrovém obrábění, obrábění laserovým paprskem) jsou předmětem jiných norem (viz Bibliografii). Frézky s automatickou výměnou nástroje nejsou předmětem této normy (viz prEN 12417:1996).</p> <p>Tato norma se nevztahuje na frézky, které jsou vyrobeny před datem publikování této normy CEN.</p> |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- Výklad
- Film BoZP

Rizika při kovoobrábění v učňovské dílně

Doporučuji vám pro skromný začátek analýzy rizik zajištění, buď materiálů Bezpečnosti práce vydaných ČÚBP v rámci programu Phare, nebo nověji od VÚBP, a dále pro všechny stroje ČSN 200700 a podle stroje kombinaci norem:

bruska: ČSN 200717 a EN 13218

pila na kov strojní: ČSN 200723 a EN 13898

soustruh(nevíme jaký):ČSN 200701 (ČSN 200704, ČSN200705),EN 12415, EN12840, EN1550

fréza na kov: ČSN 200711 a EN 13128

obrážečka ČSN 200713 (EN zatím samostatná není).

Pro el. obvody všech strojů EN 60204-1.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.180 CM263PX920SO - Frézování součástí konstrukce strojního svěráku na konzolové frézce FGS 25/32 – B Dotace učebního bloku: 118

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|---|
| Žák: | Cílem je naučit žáka znalostem a dovednostem základních prací na konvenční frézce |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - upíná nástroje, polotovary a obrobky a nastavuje jejich polohu na různých druzích obráběcích strojů; - vybírá nástroje pro technologické operace obrábění; - seřizuje stroje pro provedení technologických operací obrábění; - obrábí na obráběcích strojích polotovary hrubováním; - volí pro zvolený způsob obrábění ekologicky vhodné řezné kapaliny; - obrábí technologicky nesložitě obrobky buď na základních druzích konvenčních obráběcích strojů (soustruzích, frézách, vrtačkách, brouskách apod.) nebo na číslíkově řízených obráběcích strojích, včetně korekcí programů; - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji; - provádí údržbu obráběcích strojů; - řídí se při obsluze strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje; - obsluhuje seřízené výrobní zařízení. | <p>v takovém rozsahu, aby byl schopen samostatně vyrobit součást svěráku, stanovit pracovní postup, výběr nástrojů a stanovení řezných podmínek.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Příprava výroby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy nástrojů; - upínání nástrojů; - řezné podmínky; - upínací zařízení pro obrobky; - upínání obrobků; - ovládání stroje; - technologický postup. <p>Frézování – základní operace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seřizování nástrojů; - zkušební tříska; - odměřování - vyrovnání obrobku úhelníkem. <p>Frézování:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovinné plochy; - rovinné plochy navzájem rovnoběžné; - rovinné plochy navzájem kolmé; - upínací přípravky; - šikmé plochy; - frézování drážek; - řezání kovů kotoučovou pilkou; - kontrola rozměrů. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí.

Hodnocení Certifikované zkoušky**Klasifikace Certifikované zkoušky převodem z bodového hodnocení dílčích požadavků****Z1 až Z4:**

90 - 100 b. ... 1

80 - 89 b. ... 2

66 - 79 b. ... 3

40 - 65 b. ... 4

0 - 39 b. ... 5

Hodnocení dílčích požadavků Certifikované zkoušky je vyjádřeno v bodovém hodnocení. Přidělené body pro jednotlivé výsledky Z mají součet 100.

Podmínkou pro úspěšný absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b. Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.181 242TP311B - Základy programování – frézování
bloku: 42

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracuje se souřadným systémem frézovacího stroje. Směry os u stroje se svislou a vodorovnou osou vřetena. Nulový bod stroje; - nastaví označení rovin. Souřadnice bodu v pracovním prostoru.; - pracuje s délkovou korekcí nástroje, její určení, zápis a význam.; - vysvětlí funkce G0, G1, G2 a G3. Způsob zápisu věty s uvedenými funkcemi.; - aplikuje výpočet dráhy a zápis rozměrových slov při absolutním a přírůstkovém programování. Volba způsobu programování.; - vysvětlí programování posuvů a otáček. Volba jejich velikosti. Jednotky.; - charakterizuje základní cykly při frézování (vrtání). Uvede způsob zápisu do programu.; | <p>Naučit žáka zásadám tvorby technologického programu pro frézovací stroj. Řezný proces simulovat na obrazovce počítače.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Souřadný systém: osy a orientace os. souřadnice bodu v prostoru. Značení rovin. Nulový bod stroje, nulový bod obrobku a jejich vztah. Základní přípravné funkce: G0, G1, G2, G3. Význam ostatních adres. Programování F, S, T. Absolutní a přírůstkové programování. Délková korekce nástroje. Stavba programu, formát slova a věty. Sestavení programu dráhy středu nástroje s využitím elementárních funkcí. Použití cyklů. Určení korekce na poloměr frézy. Tvorba programů s uvažováním poloměrové korekce. Práce s programem: zápis, editace, mazání. Odladování programů, jejich uložení. Výběr nástroje. Grafická simulace.</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí odlišnost dráhy středu nástroje, má-li být respektován poloměr frézy. Zařazení radiusové korekce pro různé směry a druhy obrábění (vnější, vnitřní).; - předvede způsoby zápisu, změny a vymazání slova, věty a programu. Odladění programu. Aktivace programu, jeho spuštění. | |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok, který předchází vlastní výuce programování konkrétního řídicího systému.

Pro úvodní partie výuky doporučujeme použít folií nebo obrázků se znázorněním pracovního prostoru frézky. Vhodná je exkurze s cílem ukázat různé typy a velikosti strojů (frézka - horizontka - vyvrtávačka, vodorovná - svislá osa včetně) Pro další výuku využíváme výhradně výukového programu instalovaného na PC.

Procvičení látky vyžaduje připravit řadu příkladů různé obtížnosti. Nabízí se zadání různých obrázků či znaků (písmen), které jsou pro žáky zajímavější. Sledujeme individuální přístupy žáků k tvorbě programu. Je třeba vyzdvihnout a ocenit zajímavá řešení programu, žáky tím motivujeme. Stejná zadání využíváme pro srovnání odlišných metod (absolutní - přírůstkové programování, elementární funkce - cykly).

Žáci by měli mít při výuce k dispozici seznam používaných funkcí (pokud není obsahem nápovědy výukového programu). Účelem výuky je zvládnout logickou stavbu programu, nikoli se učit zpaměti např. syntaxi příkazu cyklu. U konkrétního řídicího systému, jehož výuka bude probíhat následně, bývají speciální funkce odlišné.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Do celkového hodnocení teoretické části se promítne jednak průběžná klasifikace získaná ústním zkoušením a písemnými testy a také závěrečnou prací. Hodnocení bude prováděno klasifikační stupnicí 1 - 5. Výsledky ústního zkoušení včetně testů a závěrečné práce se promítne do hodnocení rovnoměrně.

Celkové hodnocení odborného výcviku je tvořeno ze 60% průběžným hodnocením vycházejícím z osobního kontaktu se žákem, sledováním jeho aktivity a 40% výsledkem jeho závěrečné kontrolní práce.

Podmínkou úspěšného splnění teoretické i praktické části modulu je hodnocení obou částí, alespoň stupněm dostatečným.

| | | |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|-------------------------|-------------------|------------------|

| | | |
|---------------------|--|--|
| Člověk a svět práce | | |
|---------------------|--|--|

9.1.1.1.182 261ovv001 - Všeobecné zásady bezpečnosti práce Dotace učebního bloku: 7

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - použije postup první pomoci při úrazu elektrickým proudem; - poskytne první pomoc při pracovním úrazu; - aplikuje základní bezpečnostní předpisy a požadavky pro obráběcí stroje na kov; - vysvětlí oblast všeobecných zásad BOZP v odborném výcviku; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. | <p>Cílem modulu je seznámit žáky s problematikou BOZP v odborném výcviku.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci dle zápisníků BP a zákoníku práce § 132. Vyhlášku č. 48 ČÚBP, týkající se problematiky BP na obráběcích strojích na kov.</p> <p>ČSN 343500 - zásady postupu první pomoci při úrazu el. proudem.</p> |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.183 261ovv026 - Práce na elektrických strojích Dotace učebního bloku: 28

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže; | <p>Cílem modulu je naučit žáka způsobům zapojení a provozu stejnosměrných a střídavých motorů a generátorů.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.; - stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně technické zabezpečení; - seřizuje výrobky a výrobní zařízení; - opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich mechanismy, agregáty a systémy; - vybere způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí; - zapojí různé typy elektrických strojů; - provede reverzaci pohonu. | <ul style="list-style-type: none"> - spouštění a provoz stejnosměrných motorů; - zapojení budicího obvodu a obvodu kotvy ss motoru; - provedení rozběhu, regulace otáček, reverzace; - zapojení stejnosměrně cize buzeného stroje; - připojení univerzálních komutátorových a střídavých motorů s kotvou kroužkovou a s kotvou nakrátko k elektrické síti; - správná volba zapojení vinutí; - třífázové i jednofázové napájení; - reverzace otáček motorů; - provoz asynchronního alternátoru; - napájení asynchronního motoru z frekvenčního měniče; - správné připojení motoru; - možnosti provozu (regulace otáček, způsob rozběhu a doběhu motoru, brzdění); - základní provozní a diagnostické funkce frekvenčního měniče. |
|--|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- demonstrace;
- praktická cvičení;
- individuální práce žáků;
- zapojení strojů a součástí.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.184 242ov620c - Strojní montáže

Dotace učebního bloku: 56

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí; - kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží; | <p>Naučit žáka pravidlům bezpečné montáže a demontáže strojních celků a mechanismů. Seznámit s nutností použití správných nástrojů a pomůcek. Naučit zásadám při demontáži a montáži rozebíratelných spojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - slícovává součásti před jejich sestavením; - určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení; - spojuje součásti a díly, zajišťuje je proti změně polohy; - montuje a demontuje spoje; - měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji; - rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování; - sestavuje a demontuje součásti pro přenos pohybu a sil, mechanismy a funkční celky výrobků; - používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže; - kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.; - stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně; technické zabezpečení; - seřizuje výrobky a výrobní zařízení; - volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku; - provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků; - přezkouvá funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů; - provádí běžné a střední opravy výrobků; - opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich mechanismy, agregáty a systémy; - volí způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí; - třídí součásti k repasi či renovaci; | <p>Zásady bezpečnosti práce při montáži, rizika práce. Používané nářadí - konvenční, moderní a mechanizované, jednoúčelové a univerzální, výhody a nevýhody. Přípravky pro montáž.</p> <p>Organizace montážního pracoviště podle typu výroby, četnosti a druhu montáže. Dokumentace při montáži. Přejímka součástí. Uložení součástí podle jejich typu, ukládací zařízení, zásobníky. Práce s měřidly a měřicími přípravky.</p> <p>Příprava součástí k montáži. Prohlídka, změření, úprava rozměrů, slícování. Čištění a mytí součástí a dílů - způsoby, ekologické a zdravotně nezávadné prostředky. Mazání dílů před montáží.</p> <p>Základní spojovací operace: šroubový, čepový, kolíkový spoj, spojení hřídele a náboje. Zásady demontáže a montáže, pracovní postupy.</p> |
|---|---|

| | | |
|---|-------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - volí způsob kontroly součástí a dílů; - stanoví způsob opravy a její rozsah; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny. | | |
| Komentář | | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - zapojení strojů a součástí; - exkurze do montážních dílen. <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a svět práce | | |

9.1.1.1.185 242ovv903c - Základy CNC techniky

Dotace učebního bloku: 28

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí běžné a střední opravy výrobků; - kontroluje součásti a díly; - stanoví způsob opravy a její rozsah; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; - volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku; - stanovuje způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost; - zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů; - popíše blokové schéma číslicového stroje. Funci CNC, PLC, pohonů a dalších konstrukčních prvků CNC strojů; | <p>Naučit žáka znalostem principů CNC techniky a dovednostem potřebným k obsluze vybraného řídicího systému v základních pracovních režimech a jeho programování.</p> <p>Obsah modulu: Konvenční obráběcí stroj. Nutné konstrukční změny související s nasazením číslicového řízení. Vývoj řízení, jednotlivé generace. Výhody a nevýhody číslicově řízených strojů. Oblasti nasazení CNC strojů. Blokové schéma CNC stroje včetně pohonů. Tok dat. Periferie řízení, význam a použití. HW a SW CNC a PLC. Význačné vlastnosti moderního CNC. Přehled pracovních režimů CNC, jejich význam a využití. Stavba programu, důležité adresy. Praktické zvládnutí režimu ručního ovládání. Automatický cyklus. Režim MDI. Vypracování jednoduchého programu a jeho spuštění. Obrazovka, orientace v údajích. Aktuální stav systému, indikace chyby. Diagnostika CNC a PLC. Činnost při vzniku chyby.</p> |

| | |
|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - využívá pracovní režimy stroje k obsluze stroje a k tvorbě jednoduchých programů za účelem diagnostiky a měření. | |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - demonstrace; - praktická cvičení; - individuální práce žáků; - zapojení strojů a součástí; - exkurze do montážních dílen. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |
| Průřezová témata | Přesahy do |
| Člověk a svět práce | |

9.1.1.1.186 243ovv624 - Montáž, oživení a zkoušky konvenčních a CNC strojů
Dotace učebního bloku: 56

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> - měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji; - rozlišuje běžné technické materiály podle vzhledu a označení, popíše jejich vlastnosti a respektuje je při zpracování; - sestavuje a demontuje součásti pro přenos pohybu a sil, mechanismy a funkční celky výrobků; - seřizuje výrobky a výrobní zařízení; - volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku; - provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků; - přezkušuje funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů; - provádí běžné a střední opravy výrobků; | <p>Naučit žáka znalostem a některým dovednostem z oblasti stavby, oživení a zkoušek NC strojů.</p> <p>Obsah modulu: Převzetí dílců (vyráběných i nakupovaných) do montážní dílny podle příslušné dokumentace. Kontrola a příprava dílů k montáži. Stavba strojní části, zajištění geometrické přesnosti a vzájemné polohy vodicích dílů. Montáž strojních agregátů a krytů. Elektromontáž hnacích agregátů, odměřování, snímačů a dalších prvků elektroinstalace včetně kabelů. Propojení stroje s rozváděčem. Oživení stroje, jeho promazání a kontrola funkcí.</p> <p>Zkoušky běhu naprázdno a výměny nástroje. Zkouška výkonu. Zkoušky dle protokolu přesnosti (zejména geometrická přesnost, přesnost polohování souřadnic, chvění, měření hluku, pracovní zkouška přesnosti a další). Zkouška spolehlivosti (většinou 8 hodin nepřetržitého běhu v automatickém</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich mechanizmy, agregáty a systémy; - seřídí a přezkouší funkce výrobků a jejich částí; - stanoví způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost; - zjistí technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů; - zapojí různé typy elektrických strojů; - popíše blokové schéma číslicového stroje. Funci CNC, PLC, pohonů a dalších konstrukčních prvků CNC strojů; - využívá pracovní režimy stroje k obsluze stroje a k tvorbě jednoduchých programů za účelem diagnostiky a měření. | <p>cyklu se zařazením všech funkcí). Zkouška těsnosti krytování. Revize elektro. Úpravy po zkouškách, kompletace stroje, vybavení dokumentací a příprava k expedici.</p> |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- demonstrace;
- praktická cvičení;
- individuální práce žáků;
- zapojení strojů a součástí;
- exkurze do montážních dílen.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|---------------------|------------|-----------|
| Člověk a svět práce | | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vybírá vhodné počítačové komponenty; - sestaví a zapojí počítačové komponenty do funkčního celku; - ověří funkčnost počítačové sestavy; - připraví počítačovou sestavu pro předání zákazníkovi. | <p>Cílem modulu je seznámit žáky s jednotlivými částmi počítače a jejich vlastnostmi. Na základě požadovaných technických parametrů žák vybere počítačové komponenty tak, aby byla zajištěna jejich kompatibilita a funkčnost počítačové sestavy. poté žák</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>sestaví, odzkouší a připraví PC sestavu do stavu, ve kterém může být předána potenciálnímu zákazníkovi.</p> <p>Absolvent musí zvládnout problematiku sestavení PC a to jak teoreticky, tak i prakticky.</p> <p>Obsah modulu: Základní desky, case, zdroje napájení: druhy základních desek a jejich vlastnosti; typy zdrojů a jejich vlastnosti; typy case a jejich použití.</p> <p>Procesory: - konfigurace vlastností procesorů; - připojení procesorů k základní desce;</p> <p>Paměti počítače - paměti RAM; - paměti ROM; - paměti s magnetickým zápisem dat; - paměti s optickým zápisem dat; - zálohovací zařízení.</p> <p>Přídavné karty - druhy přídavných karet; - konfigurace přídavných karet;</p> <p>Zobrazovací zařízení - CRT monitory, LCD.</p> <p>Polohovací zařízení - klávesnice; - myši.</p> <p>Tiskárny a scannery - druhy tiskáren; - model CMYK; - scannery.</p> <p>Praktické zapojování počítačů.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení a řešení úloh z programování; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - individuální rozbor jednotlivých prací žáků; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí</p> | |

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.188 CM 243 PX 930 SO - Servis PC
bloku: 160

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostikuje počítačovou sestavu jako celek;- diagnostikuje jednotlivé komponenty počítačové sestavy;- navrhuje postupy vedoucí k odstranění závady v počítačové sestavě;- odstraní diagnostikovanou závadu počítačové sestavy. | <p>Cílem modulu je seznámit žáky s diagnostikou PC systému a jeho jednotlivých komponent. Na základě provedené diagnostiky žák navrhne možné postupy, vedoucí k odstranění poruchy. Absolvent musí zvládnout běžnou problematiku oprav a to jak teoreticky, tak i prakticky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Základní desky, zdroje napájení:</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika základních;- diagnostika zdrojů napájení; <p>Procesory:</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika procesorů;- diagnostika chlazení; <p>Paměti počítače</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika paměti RAM;- diagnostika paměti ROM;- diagnostika mechanik- diagnostika souborového systému;- diagnostika pevných disků <p>Přídavné karty</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika přídavných karet; <p>Zobrazovací zařízení</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika grafických karet;- diagnostika monitorů;- diagnostika konektorů a kabelů; <p>Vstupní zařízení</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika klávesnice;- diagnostika polohovacích zařízení;- diagnostika herních zařízení <p>Tiskárny a scannery</p> <ul style="list-style-type: none">- diagnostika tiskáren;- diagnostika scannerů. |

| | | |
|---|-------------------|---------------------------------|
| | | Praktické servisování počítačů. |
| Komentář | | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení a řešení úloh z programování; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - individuální rozbor jednotlivých prací žáků; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.189 CM 243 PX 403 SO - Počítačové sítě
bloku: 155

Dotace

učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – navrhne vhodný způsob zapojení počítačů do sítě dle požadavků na počet a rozmístění; – vybere potřebný síťový hardware; – připraví kabeláže UTP pro zapojení PC; – zapojí počítače do sítě a ověří funkčnost komunikace. | <p>Znalost využití druhů PC sítí, konfigurace stanic a síťových prvků, možnosti propojení PC stanic mezi sebou dnes patří k dovednostem, se kterými se žák musí seznámit a porozumět jim. Absolvent musí zvládnout běžnou problematiku konfigurace a to jak teoreticky tak i prakticky.</p> <p>Obsah modulu: Počítačové sítě</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy počítačových sítí a jejich vlastnosti. <p>Síťový hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - síťové karty; - hub, switch, repeater; - bridge, router. <p>Způsoby propojení stanic</p> <ul style="list-style-type: none"> – metalické a optické kabely; – bezdrátové spoje. |

| | | |
|--|---|------------------|
| | Síťové protokoly a standardy - síťová, transportní a aplikační vrstva; - architektura TCP/IP, ISO/OSI; - IP v.4, v. 6; - VOIp. Bezpečnost počítačových sítí - SSL, SSH, - Firewall. Praktické zapojování počítačových sítí. | |
| Komentář | | |
| Doporučený postup: - praktická cvičení a řešení úloh z programování; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - individuální rozbor jednotlivých prací žáků; - samostatná práce žáků. Způsob ukončení: Certifikovaná zkouška formou závěrečné obhajoby práce před komisí Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a svět práce Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.190 262OVX01C Práce na elektrickém zařízení

Dotace učebního bloku: 14

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: – vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; – dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; – řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; – poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem). | Získání základních praktických znalostí a návyků při práci s elektrickým zařízením mn a nn. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - první pomoc při úrazech elektrickým proudem; - práce s vodiči, jejich pevné a rozebíratelné spojení; - zásady měření základních elektrických; |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - základní prvky elektrických obvodů mn a nn; - bezpečnostní pravidla pro práci s těmito prvky; - dimenzování jisticích prvků, stykačů a vodičů; - základní zapojení elektroinstalačních obvodů. |
| Komentář | |
| <p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy. <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> -praktická zkouška <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.191 262OVX02C Stejnoseměrný proud
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - pracuje se schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - připravuje materiály a součástky k pájení; - spojuje součástky měkkým pájením. | <p>Anotace cíle modulu:</p> <p>Získání praktických znalostí při práci se základními obvodovými prvky stejnosměrného proudu, praktické aplikace Ohmova zákona a Kirchoffových zákonů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní obvodové prvky a veličiny ss proudu; - základní pojmy, veličiny, elektrický obvod, jeho prvky, parametry a sestavování; - řazení rezistorů a kondenzátorů - sériové, paralelní, sérioparalelní, výpočty, praktická zapojení; - zásady měření základních elektrických veličin; |

| | |
|--|-----------------------------------|
| | - základy pájení pasivních prvků. |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy. | |
| Způsob ukončení: -praktická zkouška | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.192 262OVX03C Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| Žák: - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - pracuje se schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních. | Získání praktických znalostí při práci se základními prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu. Seznámení s odlišností od stejnosměrných obvodů. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - základní obvodové prvky a veličiny st. proudu; - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin; - rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun; - výkon, práce střídavého proudu, účinník; - zdroje st. napětí a proudu. |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - katalogy. | |

| |
|---|
| <p>Způsob ukončení: -praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> |
|---|

9.1.1.1.193 262OVX04C Aktivní prvky v obvodech
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice; - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech; - pracuje se schémata zapojení elektrotechnických obvodů; - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem). | <p>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- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- katalogy.

Způsob ukončení:
-praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - volí vhodné technologické postupy ručního zpracování materiálů; - volí a používá nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla potřebná pro provedení dané operace; - rozměřuje a orýsovává polotovary před opracováním; - volí vhodný způsob a prostředky úprav a dělení materiálů a polotovarů; - ručně zpracovává materiály včetně jejich přípravy před zpracováním; - lepí a tmelí kovové a nekovové materiály - volí a aplikuje prostředky k ochraně součástí proti škodlivým vlivům prostředí - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu; - upravuje dosedací plochy součástí a součásti slícovává; - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji. | <p>Získávání a upevňování dovedností spojených s ručním zpracováním kovů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orýsování: <ul style="list-style-type: none"> - účel orýsování; - měřidla a pomůcky; - technologický postup při orýsování. - Řezání ruční pilkou: <ul style="list-style-type: none"> - upínání pilového listu; - upínání obrobků; - technologie práce při řezání. - Pilování: <ul style="list-style-type: none"> - druhy pilníků; - technologie práce při pilování rovinných ploch; - technologie práce při pilování tvarových ploch; - kontrola rovinnosti a úhlů. - Práce s plechem: <ul style="list-style-type: none"> - stříhání plechů ručními nůžkami; - ohýbání; - rovnání; - Řezání závitů: <ul style="list-style-type: none"> - nástroje pro řezání závitů; - vrtání otvorů pro závit; - řezání závitů sadovými a maticovými závitníky; - příprava tyčového materiálu pro řezání závitů; - řezání závitů závitovou čelistí. - Sekání: <ul style="list-style-type: none"> - práce s plochým a křížovým sekáčem; - sekání plechů ve svěráku a na desce. |
| Komentář | |
| Doporučený postup: | |

- praktická cvičení;
- demonstrace.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.195 242OV031C Soustružení I.
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; | <p>Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při soustružení na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité soustružnické práce.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezpečnost práce: - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy soustružení: - druhy soustruhů; - soustružnické nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na soustruhu: - zkušební tříska a nastavení parametrů řezu; - soustružení čelních ploch; - soustružení válcových ploch; - navrtávání středícím vrtákem; - soustružení s podepřením. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje. | |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace. | |
| Způsob ukončení: - praktická zkouška | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.196 242OV032C Frézování I.

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - vrtá otvory a provádí jejich tvarovou a rozměrovou úpravu; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - popíše druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti; - volí (popř. vyhledává v tabulkách) technologické podmínky obrábění, volí pracovní nástroje, způsob upnutí nástrojů a obrobků; - upíná obrobky a nástroje do standardních upínadel a přípravků; - seřizuje a obsluhuje používané obráběcí stroje, provádí jejich běžnou údržbu; | Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při frézování na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité frézařské práce. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - Bezpečnost práce: - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy frézování: - druhy frézek; - frézovací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na frézce: - zkušební tříska a nastavení parametrů řezu; - frézování rovinných ploch; - frézování pravoúhlých spojených ploch. |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - zhotovuje strojním obráběním jednoduché součástky výrobků, popř. je podle potřeby upravuje. | |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - praktická cvičení; - demonstrace. | |
| Způsob ukončení: -praktická zkouška | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.197 242OV033C Vrtání I.

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem); - řeže vnitřní a vnější spojovací závity; spojuje součásti rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly. | Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při vrtání na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité vrtařské práce. Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky. Obsah modulu: - Bezpečnost práce; - ovládání stroje; - upínání obrobků; - upínání nástrojů; - bezpečnostní prvky a pravidla; - řezné podmínky. - Základní pojmy vrtání: - druhy vrtaček; - vrtací nástroje; - metody upínání nástrojů a obrobků. - Základní práce na vrtačce: - orýsování podle výkresu; - předvrtávání; - vrtání otvorů; - srážení hran. |
| Komentář | |

Doporučený postup:

- praktická cvičení;
- demonstrace.

Způsob ukončení:

- praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.198 242MOV101SO - **Technická normalizace**
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|--------------------|--|
| Žák: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí význam a použití norem;- vysvětlí rozdělení normalizace;- charakterizuje organizace zabývající se normalizací;- pracuje se soustavou 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: <ul style="list-style-type: none">- význam norem, metrologie a státního zkušebnictví;- struktura norem;- česká technická norma;- mezinárodní normy a jejich harmonizace; legislativa České republiky; |
| Komplexní úloha | 242MOV101KU | Práce s technickými normami |
| Komentář | | |
| Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none">- výklad;- praktické ukázky;- názornost výuky a využívání multimediální prostředků pro výuku;- diskuze k problematice;- samostatná práce | | |
| Způsob ukončení: Písemné a ústní zkoušení Hodnocená seminární úloha | | |

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

Doporučená literatura:

DOLEČEK - HOLOUBEK.: *Strojnictví*. Praha, SOBOTÁLES, 2001. 192s. ISBN 80-85920-26-3.**MIČKAL K.:** *Strojnictví-Části strojů*. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8.**FISCHER, U., A KOLEKTIV:** **ZÁKLADY** *strojnictví*. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5

9.1.1.1.199 242TKX02SO - Technické výkresy – Zobrazování Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; – vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; – čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů); – kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; – vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. | <p>Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravoúhlém promítání.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Princip promítání rovnoběžného a kosoúhlého.</p> <p>Axonometrické promítání:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ampách a dimetrie, princip, druhy, příklady. <p>Kosoúhlé promítání, pravoúhlé průměty:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pohled zepředu, shora, zleva, zdola, zprava, zezadu, sdružené průměty; – ISO E, ISO A. <p>Promítání geometrických těles:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stereometrická struktura a promítání technických těles; – technické zobrazování základních geometrických těles jedním průmětem; – pomocná průmětna a její označování, směr pohledu. <p>Rovina řezu a její označení, průřez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – řez úplný, částečný, poloviční, lomený, stupňovitý, otočený, vysunutý; – šrafování a vyčernění plochy řezu, odlišení ploch řezu na různých součástech. <p>Průniky těles a jejich zobrazování na technickém výkrese</p> |
| Komentář | |

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse,
praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press

ISBN 80-7226-542-3.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

9.1.1.1.200 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;- vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;- čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; | <p>Znát základní pojmy kótování a pravidla kótování, druhy kót a zásady správného kótování.</p> <p>Obsah modulu: Kótování: - význam kótování, čára kótovací, vynášecí, odkazová. Hraniční šipky, úsečky, tečky. Kóta, psaní kót, zásady správného kótování, kótovací styly. Základy kótování: - úseček, průměrů, poloměrů, kulových ploch, kruhových oblouků, úhlů a úkosů, kuželů a zkosených hran a jehlanů. Soustavy kót</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. | |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press ISBN 80-7226-542-3. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p> | |

9.1.1.1.201 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Dotace
učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; - vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; | <p>Naučit žáky pravidla a zásady kreslení základních strojních součástí a spojů, užitých při stavbě strojů a zařízení, seznámit je s účelem a požadavky na jednotlivé součásti a spoje.</p> <p>Obsah modulu: Popisové pole a soupis položek (kusovník). Tolerování rozměrů, zapisování tolerancí, mezních úchylek, úchylek geometrického tvaru a úchylek vzájemné polohy na výkresech: - značky, význam, použití.</p> <p>Kreslení:</p> |

| | |
|---|---|
| <p>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.</p> | <p>- závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per; - značky, význam, použití; - hřídelů a drážkovaných spojení; - ložisek; - spojů nerozebíratelných (nýtových, svarových, lepených apod.); - ozubených kol a soukolí; - pružin; - výkovků a odlitků.</p> |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, výkresy dle zadání
klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press

ISBN 80-7226-542-3.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

9.1.1.1.202 242TKX05SO - Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata | <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</p> |

| | |
|--|---|
| <p>zapojení elektrických a elektronických obvodů);</p> <p>– vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.</p> | <p>o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Všeobecná charakteristika schémat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jejich účel a rozdělení. <p>Základní pravidla a zásady pro čtení a kreslení schémat.</p> <p>Základní schematické značky a jejich použití.</p> <p>Čtení a kreslení schémat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kinematických; - hydraulických; - pneumatických. <p>Obsah a použití schémat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrotechnických; - a energetických schémat. <p>Diagramy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravoúhlé, polární, kruhové, sloupcové, obrazové a jiné. <p>Výkresy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stavební, nabídkové; - katalogy a prospekty. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press
ISBN 80-7226-542-3.
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Informační a komunikační technologie | | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; - vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů); - kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. | <p>Seznámit žáky s prostředím CAD systému, naučit základní ovládání systému kreslení 2 D tak, aby byli schopni na konci bloku nakreslit výrobní výkres jakékoliv strojní součásti včetně jednoduchého sestavení výkresu strojního zařízení.</p> <p>Obsah modulu: Pomocné konstrukce: - využívání několika hladin pro současné kreslení. Aplikační nadstavba: - vytváření prvků,; - využití MOJE MENU; - symboly A-B. Úpravy vlastností: - prvků, celků - symbolů. Kreslení jednoduchých celků: - skládání na sebe v jedné i více hladinách; - tvorba nástavby popisového pole; - popis výkresu. Transformace na jiné typy souborů - DXF, IGES,....</p> |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení: - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>SPIELMANN, M.; ŠPAČEK, J.: Autocad. Computer Press ISBN: 80-251-0624-1</p> <p>POPELKA, M.: Technické výkresy v AutoCadu. Computer Press ISBN: 80-7226-559-8</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu; - vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.; - čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů); - kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů; - vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. | <p>Seznámit žáky s pokročilým prostředím CAD systému, naučit základní ovládání systému kreslení 2D tak, aby byli schopni na konci bloku využívat veškeré možnosti nastavení a úprav jak systému, tak jednotlivých objektů.</p> <p>Obsah modulu: Parametry nastavení systému a další využitelné funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> - horké klávesy; - funkční klávesy; - názvy výkresů. <p>Kreslení základních tvarů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytváření - úpravy prvků. <p>Popisy výkresů:</p> <ul style="list-style-type: none"> - texty, kótování; - úpravy textů i kótování. |
| Komentář | |
| <p>Způsob ukončení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>SPIELMANN, M.; ŠPAČEK, J.: Autocad. Computer Press ISBN: 80-251-0624-1</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše způsob výroby surového železa a oceli; - charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení; - vysvětlí členění technických materiálů; - charakterizuje jednotlivé vlastnosti materiálů; - rozeznává nejpoužívanější druhy materiálu; - vyhledá v tabulkách materiál podle označení a vyhodnocuje použitelnost materiálu podle vlastností; - rozeznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod.; - posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití; - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování. | <p>Základním materiálem pro stavbu strojů jsou kovy a jejich slitiny. Jen menší část strojních součástí se vyrábí z organických látek původu rostlinného nebo z látek vyráběných synteticky. Hlavním důvodem všeobecného uplatnění kovů pro strojní součásti je jejich vysoká pevnost, houževnatost a odolnost proti vyšším teplotám. Kovových materiálů je velké množství. Pro praktické použití kovových materiálů je nutná znalost hlavních druhů kovových materiálů včetně jejich označení, výroby a použití</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a označení kovových materiálů; • oceli k tváření; • slitiny železa na odlitky; • oceli na odlitky; • litiny; • neželezné kovy a jejich slitiny. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad doplněný praktickými ukázkami modelů; • multimediální prostředky pro podporu výuky; • řízená diskuze <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|--|
| <p>Žák:</p> | <p>Základním materiálem dnešní doby jsou nekovové materiály, jako jsou plasty,</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé druhy technických materiálů a popíše způsoby jejich označení; - vysvětlí členění technických nekovových materiálů; - klasifikuje jednotlivé vlastnosti nekovových materiálů; - charakterizuje jednotlivé druhy nekovových materiálů podle jejich označení a charakterizuje základní informace o výrobě nekovových materiálů; - vyhledá v tabulkách nekovový materiál a vyhodnotí použitelnost materiálu podle vlastností; - navrhuje a používá jednotlivé druhy pomocných materiálů a hmot a charakterizuje základní informace o pomocných materiálech a hmotách; - vyhodnotí možná ekologická rizika při použití pomocných a provozních materiálů - respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování; - vybírá podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty; řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování; - používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska. | <p>termoplasty. Z důvodu jejich dobrých vlastností mají široké uplatnění. Mezi nekovové materiály řadíme i dřevo, sklo, technické textilie, keramiku ale i mazací a chladicí prostředky. Znalost těchto nekovových materiálů je předpokladem jejich využití při výrobě a opravách součástí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdělení a označení nekovových materiálů; • plasty; • termoplasty; • reaktoplasty a elastomery; • technická pryž; • dřevo; • sklo; • brusiva; • technické textilie; • technická keramika; • mazací a chladicí prostředky; • tavidla, tmely, těsnící hmoty, chladiva. |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům se zpětnou vazbou od žáků;
- prezentace materiálů;
- vyhledávání informací a diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.207 242SEx01PT-Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení
bloku: 22

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– popíše jednoduché zkoušky materiálů– vyhodnotí možná ekologická rizika při použití pomocných a provozních materiálů;– vysvětlí členění vlastností technických materiálů;– prokáže znalost mechanických a technologických zkoušek materiálů;– připraví a provede jednoduché zkoušky materiálu;– postupuje při zpracovávání materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.;– posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití. | <p>Na celém světě velmi rychle vzrůstá spotřeba technických materiálů. Pro náš průmysl z toho vyplývá úkol hospodárně využívat technické materiály. Abychom mohli správně a hospodárně používat materiály, musíme dobře znát a správně chápat jejich vlastnosti a umět je nejen co nejpřesněji zjišťovat, ale i ovlivňovat.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">• rozdělení a označení technických materiálů;• fyzikální vlastnosti materiálů;• chemické vlastnosti materiálů;• mechanické vlastnosti materiálů;• technologické vlastnosti materiálů;• opotřebení materiálů;• mechanické zkoušky statické;• mechanické zkoušky dynamické;• technologické zkoušky;• nedestruktivní zkoušky. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none">- přednášky k vybraným obsahovým celkům se zpětnou vazbou od žáků;- prezentace materiálů;- vyhledávání informací a diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.208 242SEx04PT-Metalografie a tepelné zpracování
bloku: 16

Dotace učebního

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

| | |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tepelně zpracovává jednoduché součásti (např. nářadí, nástroje apod.); - popíše metalografické zkoušky materiálů a vysvětlí jejich význam; - vysvětlí význam tepelného zpracování kovů; - charakterizuje základy krystalizace kovů a slitin; - rozezná a rozčlení základní pojmy podvojných slitin. | <p>Metalografie je základní nauka, pro každého technicky vzdělaného člověka, který pracuje s kovovým materiálem, velmi důležitá. Úspěšné zvládnutí základů dává možnost ovlivňovat technologii výroby, ať již je to otázka volby vhodného konstrukčního materiálu a využití jeho vlastností, jeho technologické zpracování, tak i životnost a možností náhrady. Znalost metalografie je tedy základním předpokladem úspěšné práce každého, kdo pracuje s kovy a slitinami.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vnitřní stavba kovů a slitin; • kovy a jejich slitiny; • krystalizace čistých kovů; • tuhý roztok; • postup vzniku krystalů a krystalizace kovů • rovnovážný diagram Fe - Fe₃C • význam a použití rovnovážných diagramů; • účel a základní rozdělení způsobů tepelného zpracování; • ohřev a ochlazování; • žíhání; • kalení; • popouštění; • zušlechťování; • chemicko –tepelné zpracování ocelí; • zařízení pro tepelné zpracování. |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům se zpětnou vazbou od žáků; - prezentace materiálů; - vyhledávání informací a diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje a popíše výrobu odlitků, výkovků a svařenců a uvede příklady jejich použití - vysvětlí význam hutních polotovarů pro výrobu a jejich začleňování do výrobního procesu - vyjmenuje druhy polotovarů vyráběných v hutích a jejich možnosti použití vzhledem k technologičnosti výroby. - vyjmenuje a popíše druhy výroby hutních polotovarů a to válcováním, tažením a vytlačováním. - charakterizuje výrobu trubek, dovede popsat různé způsoby výroby a určit jejich přednosti. - zvolí vhodný druh hutního polotovaru pro výrobu jednoduché strojní součásti. - zdůvodní volbu polotovaru a stanoví jiné možnosti využití polotovaru. - volí vhodný druh a rozměr výchozích polotovarů pro výrobu nenáročných součástí - rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary | <p>Anotace cíle:</p> <p>Naučit poznatky o polotovarech vyráběných v hutích válcováním, tažením a vytlačováním.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Výroba hutních polotovarů, jejich význam a začleňování do výrobního procesu. Druhy polotovarů a jejich volba s ohledem na technologičnost.</p> <p>Způsoby výroby hutních polotovarů válcováním profilů, plechů, drátů, tažením profilů a drátů, výroba trubek se švem a bezešvých. Vytlačované polotovary. Popis zařízení k výrobě, válcovací stolice a tratě, výrobní postupy. Volba a použití hutních polotovarů.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům se zpětnou vazbou od žáků; - prezentace materiálů; - vyhledávání informací a diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům. - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – charakterizuje příčiny koroze materiálů; – volí a správně aplikuje prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí; – vysvětlí význam koroze a její účinky na strojní součásti. Vysvětlí druhy koroze a i vnitřní mechanismus s podstatou.; – vysvětlí vznik chemické, elektrochemické koroze i vliv prostředí na korozi.; – uvědomuje si nutnost ochrany proti korozi, aplikuje různé možnosti ochrany.; – zvolí různé druhy ochrany vzhledem k potřebě, dovede ochranu specifikovat a určit její použití.; – vysvětlí další druhy ochrany pomocí povlaků z kovů a nekovů; – popíše způsoby nanášení povlaků, např. galvanické pokovování; – používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska; – volí způsob čištění a úpravy ploch součástí. | <p>Naučit poznatkům o korozi, její význam, druhy koroze a způsoby protikorozní ochrany.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Obsahuje význam koroze, druhy koroze z hlediska vzhledu, rovnoměrná a nerovnoměrná, z hlediska vnitřního mechanismu, chemická, elektrochemická a biologická.</p> <p>Protikorozní ochrana kovových technických materiálů ochranou vhodnou volbou materiálu, konstrukčními úpravami, úprava korozivního prostředí. elektrické ochrany.</p> <p>Ochrana povlaky a vrstvy z kovů, pokovování ponorem, plátováním, žárovým stříkáním a galvanickým pokovováním. Ochrana povlaky a vrstvy z nekovů chemickými úpravami, smaltováním, nátěry a plasty.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výklad zahájen významem koroze a ukázkou korodovaných součástí. • Navazuje výklad a informace o druzích koroze, mechanismu a vlivu prostředí. • Výklad vlastního tématu protikorozní ochrany doplnit o ukázky s použitím obrazů a i propagačního materiálu od výrobců např. nátěrových hmot. • Uskutečnit exkurzi do galvanovny a ukázat chromování. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.211 231SR911B-Normalizace v technice, zásady technického zobrazování
Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip technické normalizace, a pozná druh technické normy; - uplatňuje obsah technické normy při kreslení jednoduché strojní součásti, kontroluje a hledá normativní údaje při čtení strojnických výkresů; - kreslí strojnický výkres jednoduché strojní součásti s použitím normalizovaných pravidel technického kreslení; - určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině; - vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí; - rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití. | <p>Seznámit s principem normalizace, druhy technických norem. Naučit používat normy při tvorbě technické dokumentace. Seznámit s pravoúhlým promítáním, naučit číst technické výkresy.</p> <p>Obsah modulu: Princip a zásady technické normalizace. Normy ČSN a ISO. Normy materiálové, kreslení strojních součástí. Zásady pravoúhlého promítání, zobrazování základních strojních součástí. Pravidla kreslení strojních součástí.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>Pro vytvoření prvotní představy o normalizaci a technické dokumentaci ve strojírenství zahájit modul exkurzí do konstrukčního oddělení strojírenského podniku. Předvést dokumentaci strojírenského výrobku, vysvětlit postup její tvorby a uplatnění norem.</p> <p>Používat ukázky norem ČSN i ISO. Na strojnických výkresech demonstrovat uplatnění norem.</p> <p>Promítání, průmětny vykládat na modelech. Využívat tvorbu papírových modelů, maket a fólií.</p> <p>Těžiště práce žáků je v náčrtech do sešitu a v procvičování zadaných příkladů v domácích úlohách.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popíše druh spoje. Naskicuje zadaný spoj. – vyjmenuje zásady použití jednotlivých spojení; – definuje základní součásti jednotlivých druhů spojů; – nakreslí a popíše základní spojovací součásti; – vysvětlí materiálové nároky a zásady použití různých materiálů pro spojovací součásti; – popíše různá konstrukční provedení spojovacích součástí; – rozlišuje spojovací součásti; – vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti; – vysvětlí funkci spojovacích součástí; – volí vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje; – rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití; – volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení; – rozlišuje druhy spojovacích součástí; – zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu. | <p>Seznámit s druhy spojů. Naučit používání spojovacích součástí a zásadám pro jejich použití. Seznámit se základními výpočty nejdůležitějších spojovacích součástí.</p> <p>Obsah modulu:</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 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:</p> <p>Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> | |

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.213 233SR902B-Součásti k přenosu otáčivého pohybu Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjmenuje a popíše základní části stroje k přenosu ot. pohybu, použití a jejich význam ve strojích;• charakterizuje druhy a konstrukce čepů;• charakterizuje druhy hřídelů, nosné, hybné a použití ve stroji;• vysvětlí měření hřídelů a čepů, ložiska, rozdělení;• charakterizuje spojky, jejich použití, význam a konstrukční řešení u mechanicky ovládatelných a neovládatelných, hydraulických a elektrických;• navrhne jednotlivou součást vzhledem k požadavkům;• popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití;• charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek. | <p>Seznámit s částmi strojů, umožňující přenos rotačního pohybu. Čepy, hřídele, uložení, spojky. Naučit jejich použití, návržení a výpočet.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Modul obsahuje části strojů k přenosu otáčivého pohybu, jejich účel, princip, rozdělení a použití včetně výpočtů a návržení. Spojovací a hřídelové čepy, radiální a axiální čepy, hřídele, nosné a hybné. Uložení hřídelů a čepů, ložiska kluzná a valivá, rozdělení, mazání, těsnění, údržba. Hřídelové spojky, princip, účel, rozdělení. Neovládané a mechanicky ovládané spojky, hydraulické a elektrické spojky.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <p>a) Výklad zahájit významem této skupiny součástí s doplněním jejich praktickým použitím s příklady z praxe.</p> <p>b) Navazuje výklad a informace o jednotlivých součástech s použitím obrazů, pomůcek a nákresů.</p> <p>c) Jednotlivé konstrukční výpočty a návrhy realizovat na konkrétních příkladech zadání s použitím stroj. tabulek.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše základní typy mechanicky neovládaných a ovládaných spojek; - charakterizuje druhy brzd; - vysvětlí konstrukční uspořádání spojek a brzd; - charakterizuje a aplikovat zásady použití jednotlivých typů spojek a brzd; - charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek a spojek. | <p>Získat základní přehled o typech mechanicky neovládaných i mechanicky ovládaných spojek, o základních druzích brzd. Seznámit s použitím spojek a brzd.</p> <p>Obsah modulu: Spojky mechanicky neovládané - pevné, pružné a vyrovnávací a jejich použití. Spojky mechanicky ovládané - výsuvné, pojistné a volnoběžné a jejich použití. Brzdy čelist'ové, pásové a čelist'ové a jejich použití.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: Výklad doplnit využíváním názorných pomůcek, modelů spojek a brzd, prospektů výrobců. Sledovat individuální práci žáků, samostatné plnění zadaných úkolů. Využívat praktické příklady a zkušenosti o používání spojek a brzd.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje a popíše druhy mechanismů a jejich složení; - nakreslí schéma kinematického mechanismu a určí základní parametry; - uplatní správný typ mechanismu pro zadaný účel a vysvětlí zásady; - Nakreslí a popíše členy mechanismů a základní kinematické dvojice; | <p>Znát základní druhy kinematických mechanismů. Umět použít mechanismus pro daný účel. Znát princip, vlastnosti, užití kinematických mechanismů. Umět provádět základní výpočty geometrických, silových a kinematických poměrů mechanismů.</p> <p>Obsah modulu: Mechanismy kloubové, šroubové, pákové, klikové, kulisové a křivkové.</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - popíše zásady konstrukčního řešení součástí mechanismů; - rozlišuje druhy převodů a mechanismů, vysvětlí jejich složení, principy činnosti, možnosti použití; - charakterizuje funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti. | <p>Členy mechanismů, kinematické dvojice. Konstrukční řešení součástí mechanismů. Vlastnosti a pravidla použití mechanismů. Pružiny. Základní výpočet geometrických, kinematických a silových poměrů vybraných druhů mechanismů - čtyřčlenný mechanismus, klikový mechanismu, šroubový a křivkový mechanismu.</p> |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Při výkladu využívat názorné pomůcky, modely kinematických mechanismů.

Využívat tabulky a přehledy členů a kinematických dvojic mechanismů.

Individuální zadávání úloh žákům - analýza a náčrt mechanismu, náčrt rozhodujících součástí.

Výklad doplnit exkurzí do výrobního podniku - využití mechanismů v pracovních strojích.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.216 242SRXO7SO-Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů Dotace
učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí. | <p>Žáci v modulu získají základní informace o potrubí a jeho parametrech; příslušenství k potrubím a materiálu vhodného k výrobě potrubí; armaturách, ventilech, těsnění a ucpávkách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní informace o potrubí a jeho součástech; - armatury - ventily, kohouty, šoupátka, klapky; - těsnění a ucpávky. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;

- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse,
praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.217 242SRX12SO-Údržba a provozuschopnost výrobních zařízení Dotace
učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše princip technické normalizace, a pozná druh technické normy; - volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení; - určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině; - vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí; - rozlišuje základní skupiny strojů; - popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití; - aplikuje doporučené strategie údržby a její časový plán a hodnotí hospodárnost údržby; - vysvětlí činnosti údržby, rozlišuje druhy oprav a postupy při opravách různého stupně; - vysvětlí druhy zkoušek strojů. | <p>Žáci se naučí základní principy péče o výrobní zařízení. Seznámí se s pojmy z oblasti oprav, plánování oprav a zkoušek strojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - údržba strojního zařízení, účel oprav a údržby; - druhy oprav a prohlídek. Vybavení útvaru TOV, činnosti při opravách a prohlídkách; - plánování oprav a prohlídek, časový harmonogram oprav a údržby; - zkoušky strojů, ověřování jejich stavu. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktická cvičení; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům | |

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse,
praktická zkouška

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.218 242SRX08PT-Převodové mechanismy
bloku: 8

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjmenuje a popíše druhy převodů, určí způsob jejich použití; – naskicuje typ převodu s označením základních parametrů; – pracuje s firemní literaturou, normách a tabulkách; – nakreslí a popíše základní strojní součásti převodů; – vysvětlí zásady konstrukčního řešení rozhodujících součástí převodů; – vysvětlí materiálové nároky a použití různých materiálů pro součásti převodů; – vyjmenuje požadavky na provedení jednotlivých převodových mechanismů a způsoby řešení; – nakreslí příslušný převodový mechanismus; – vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutin apod.). | <p>V modulu se studenti naučí orientovat se v druzích převodů, jejich konstrukci a použití. Seznámí se se strojními součástmi převodových mechanismů. Osvojí si základní znalosti výpočtů převodů, silových poměrů v převodech a geometrie převodových mechanismů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teoretické znalosti o převodech třecích, řemenových a řetězových; • převodovky, převody ozubenými koly; • konstrukce jednotlivých převodů a jejich použití; • strojní součásti převodových mechanismů; • základní výpočty převodů; • silové a geometrické poměry v převodových mechanismech. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • výklad doplněný praktickými ukázkami modelů; • multimediální prostředky pro podporu výuky; • seminární práce studentů. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> | |

Hodnocení výsledků:**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení**

9.1.1.1.219 242MOV102SO-Pracovní stroje

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | | Učivo |
|--|--------------------|--|
| Žák: – charakterizuje 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 jejich použití pro vykonávání pracovních činností, usnadnění či zefektivnění nebo zvýšení kvality produktů. | | 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. Obsah modulu: – 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 |
| Komplexní úloha | 243MOV102KU | Návrh a výběr pracovního stroje |
| Komentář | | |
| Doporučené postupy výuky: - výklad; - praktické ukázky; - názornost výuky a využívání multimediální prostředků pro výuku; - diskuze k problematice; - samostatná práce. Způsob ukončení: Písemné a ústní zkoušení Hodnocená seminární úloha Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení Doporučená literatura: MIČKAL K.: Strojnictví-Části strojů. Praha, SOBOTÁLES, 1995., 220 s. ISBN 80-85920-01-8. | | |

DILLINGER Josef a kolektiv: Moderní strojírenství pro školu i praxi, 2007, Europa-Sobotáles, Praha, ISBN 978-80-86706-19-1.

FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví, 2004, Sobotáles, Praha, ISBN.

9.1.1.1.220 243KMX01SO - Bezpečnostní předpisy
bloku: 6

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;- 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>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>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> <p>Doporučená literatura: ŠINDELÁR J. A KOL.: Základy obecné metrologie. Praha, SNTL, Edice Základy metrologie, svazek 6, 1994.</p> | |

9.1.1.1.221 243KMX02SO - Teorie měření

Dotace učebního bloku: 12

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

| | |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používá a převádí fyzikální jednotky; - vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.). | <p>Žáci jsou seznámeni se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení technických materiálů. Získají přehled o metrologii a jejím dělení, legislativě a institucích činných na území ČR. Jsou seznámeni s veličinami a jejich jednotkami, druhy měřidel a základními principy měření veličin.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy v metrologii a její dělení; - instituce činné v metrologie v ČR; - základní, doplňkové a vedlejší jednotky soustavy SI; - pojem měření a měřidla; - základy teorie chyb, zpracování výsledků měření; - druhy a metody měření; - měřidla, rozdělení a základní principy měřidel. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad s využitím názorných pomůcek - tabulek, schémat a skutečných měřidel;
- individuální práce se žáky při zpracování příkladů výsledků měření;
- použití měřících metod na příkladech z praxe;
- využití výpočetní techniky pro zpracování neměřených hodnot.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.222 243MOV103SO - Měření strojních součástí
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. | <p>Získání teoretických znalostí o metodách měření strojních součástí a jejich praktické ověření. Žáci se naučí měřit strojní součásti</p> |

| | |
|---|---|
| <p>číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji;</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - měří délky, úhly a geometrický tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla. | <p>pomocí přímých, nepřímých, pevných a pohyblivých měřidel. Získají návyk na používání příslušných měřících metod a přístrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metody měření délek a úhlů; - metody měření drsnosti povrchu; - metody měření závitů; - metody měření ozubených kol; - metody měření úchylek tvarů a polohy. |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická cvičení;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

Doporučená literatura:

FISCHER, U., A KOLEKTIV: Základy strojnictví. Praha, Sobotáles, 2004. 290s. ISBN 80-86706-09-5

9.1.1.1.223 243KMX04K - Měření fyzikálních veličin Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - správně používá a převádí fyzikální jednotky; - vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.); - měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí; | <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; |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla. | <ul style="list-style-type: none"> - metody měření výkonu. |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad doplněný o názorné ukázky; - praktická práce s měřicími přístroji; - práce s tabulkami a přehledy; - využití počítačové techniky. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.224 243KMX05PT - Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí způsob kontroly součástí a dílů; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; - volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku. | <p>Cílem modulu je naučit žáky základní podstatu fyzikálních, chemických a mechanických vlastností materiálů. Umět zvolit ke zkoušení technických materiálů vhodný druh zkoušky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fyzikální, chemické a technologické vlastnosti materiálů (zkoušky tvárnosti, svařitelnost, obrobitelnost a slévatelnost); - zkoušky bez porušení materiálů (elektromagnetické poléváním, kapilární, prozářením a ultrazvukem). |
| <p>Komentář</p> | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - praktická měření na strojích; - zpracování protokolů z měření; - využití technického vybavení školy. | |

Způsob ukončení:
Závěrečný modulový test,
Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.225 243KMX06K - Seřizování nástrojů pro stroje
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří a zjišťuje (např. porovnáním) jakost povrchu součástí; - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; - volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických, tak jiných) závad výrobku; - zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů; - kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod. | <p>Žáci získají základní vědomosti o metodách a zařízeních pro přesné seřizování nástrojů pro NC stroje mimo stroj. Seznámí se s upínáním nástrojů na soustružnických strojích, seřizování nástrojů pro NC soustružnické stroje.</p> <p>Prakticky si ověří teoretické znalosti o provedení seřízení vybrané nástrojové sady na seřizovacím přístroji a sestavení seřizovacího listu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zopakování pojmu délkové korekce nástroje; - požadavek na přesné zjištění odchylky polohy pracovního bodu nástroje od nulového bodu; - princip seřizovacích přístrojů pro měření soustružnických a rotačních nástrojů; - praktické změření vybrané nástrojové sady a sestavení seřizovacího listu. |
| 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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.226 243KMX07K - Měření vybraných strojních součástí na 3D měřícím stroji
Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí způsob kontroly součástí a dílů; - zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny; - zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů; - kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod. | <p>V modulu žáci získají teoretické a praktické znalosti měření a vyhodnocení měření. Výuka bude probíhat na souřadnicovém měřícím 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 měřícím stroji SMS 30:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření vybraných strojních součástí; - počítačové vyhodnocení měření. <p>Využití statických metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> - statistická regulace jakosti; - statistické vyhodnocování metodou regulačních diagramů a histogramů. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktické měření; - výklad teoretických základů měření; - samostatná práce žáků. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.227 243KMX08PT - Vlastnosti výrobků, technická normalizace Dotace
učebního bloku: 8

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

| | |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků; - provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků; - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce. | <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"> - Vlastnosti výrobků a činitele, které je ovlivňují; - ukazatele jakosti a užitných vlastností; - význam technické normalizace a státního zkušebnictví. |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný o praktické ukázky norem;
- praktické ukázky používaných značek v jakosti a zkušebnictví;
- diskuze na dané téma.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test,

Klasifikovaná řízená diskuse.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.228 243KMX09PT - Řízení jakosti a certifikace Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků; - postupuje při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení v souladu s předpisy a pracovními postupy; - zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce; - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. | <p>V modulu žáci získají základních znalostí o metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků. Seznámí se s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků a vnitřními vztahy mezi jednotlivými činiteli a činnostmi. Organizačním členěním útvarů technické kontroly a útvaru řízení jakosti ve strojírenském podniku. Náplní činnosti jednotlivých článků těchto útvarů a jejich odpovědnost.</p> <p>Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>strojírenských výrobků. Volba odpovídajících měřících metod. Evropské normy řízení jakosti ISO 9000, certifikace výrobků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Činitelé ovlivňující jakost výrobku; - organizace útvarů kontroly a řízení jakosti; - úloha středního technika v procesu řízení jakosti, odpovědnost za kvalitu; - posuzování jakosti výrobků, normy ISO 9000, certifikace výrobků. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - práce v týmech; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky; - diskuse k vybraným problémům. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.229 243ZLx06OT-Základní pojmy a fyzikální principy
bloku: 8

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní pojmy v elektrotechnice; - interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech; - charakterizuje jednotlivé obory elektrotechniky a elektroniky; - vysvětlí stavbu hmoty a rozdělení materiálů používaných v elektrotechnice; | <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> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - používá základní fyzikální veličiny a jejich jednotky; - definuje základní prvky elektrotechnických obvodů; - definuje základní veličiny elektrotechniky (U, I, R). | <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvod do předmětu, dějinný vývoj elektrotechniky, význam elektrotechniky; - základní obory elektrotechniky a jejich stručná charakteristika; - formy hmoty, stavba atomu, současná elektronová teorie; - rozdělení elektrotechnických materiálů, jejich vlastnosti a použití; - základní fyzikální veličiny, soustava SI; - základní obvodové veličiny, jednoduchý elektrický obvod. |
|---|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektro-techniky.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.230 243ZLx07OT-Stejnoseměrný proud I

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem; - aplikuje Ohmův a Kirchhoffovy zákony a využívá je při výpočtech zadaných obvodů; - ovládá zapojení el. rezistorů, dovede vypočítat zadaná smíšená zapojení el. rezistorů; | <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"> - definuje výkon, práci a teplo v obvodě ustáleného proudu, dovede spočítat zadané jednoduché příklady; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud; - popíše princip a praktické použití polovodičových součástek. | <ul style="list-style-type: none"> - základní elektrické veličiny ss obvodů (el. napětí, proud, odpor); - Ohmův zákon; - Kirchhoffovy zákony; - průběžný test; - el. rezistory (odporníky) a jejich řazení; - výkon, práce a teplo v obvodech ustáleného el. proudu; - opakování. |
|---|--|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektro-techniky.

Způsob ukončení:

Průběžný a výstupní modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.231 243ZLx08OT-Magnetické pole
bloku: 8

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše vznik, vlastnosti a zobrazování magnetického pole, definuje Ampérovo pravidlo pravé ruky, zobrazí průběh magnetického pole u základních uspořádání (závit, řídce a hustě vinutý solenoid, toroid); - definuje základní veličiny magnetického pole; - vysvětlí podstatu silového působení magnetického pole na vodič protékající el. proudem, definuje Flemingovo pravidlo levé ruky, vypočítá působící sílu; - aplikuje Hopkinsonův zákon, vypočítá jednoduché magnetické obvody s železem; | <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; |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem energie magnetického pole, vypočte zadaný příklad na energii cívky; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem. | <ul style="list-style-type: none"> - základní veličiny magnetického pole, magnetické vlastnosti látek, Hopkinsonův zákon; - silové účinky magnetického pole; - řešení magnetických obvodů se železem; - energie magnetického pole; - výstupní test. |
| <p>Komentář</p> | |
| <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> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.232 262ZLX03PT - Elektrostatické pole

Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů; - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry - popíše vznik a zobrazování elektrostatického pole stejnorodého i různorodého; - definuje základní veličiny elektrostatického pole; - vysvětlí Coulombův zákon a aplikuje jej při výpočtu zadaných příkladů; - vysvětlí princip kondenzátoru a jeho zapojování, vypočte výslednou kapacitu smíšeného zapojení kondenzátorů; | <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 činnost kondenzátoru a jeho princip, 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; |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru. | <ul style="list-style-type: none"> - kondenzátor a jeho princip; - zapojování kondenzátorů; - energie elektrostatického pole, el. pevnost; - opakování. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace vzniku elektrostatického pole pomocí elektroskopu, nabíjení a vybíjení kondenzátoru pomocí voltmetru či osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.233 262ZLX06PT - Střídavý proud I
bloku: 8

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí vznik a charakteristiku jednofázového střídavého proudu; - definuje pojem efektivní, střední a maximální hodnoty střídavých veličin a fázového posunu; - popíše chování základních obvodových prvků ve střídavém obvodu; - chápe pojem fázoru (časového vektoru), řeší běžné elektrické obvody v oblasti střídavého proudu graficko-početní | <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> |

| | |
|--|---|
| <p>metodou, rozlišuje pojmy činného, jalového a zdánlivého výkonu a účinníku;</p> <ul style="list-style-type: none"> - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona. | <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin, fázový posun; - efektivní a střední hodnoty proudů a napětí; - fázory (časové vektory); - chování základních obvodových prvků (R, L, C) v obvodu střídavého proudu a napětí; - činný, jalový, zdánlivý výkon, pojem účinníku; - řešení obvodů střídavého proudu. |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad doplněný demonstracemi některých jevů;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace fázového posunu napětí a proudu u základních obvodových prvků s pomocí osciloskopu;
- ověření vybraných početních příkladů v elektrotechnické laboratoři (RLC obvody) pomocí voltmetru a ampérmetru.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.234 262ZLX05PT - Elektromagnetická indukce Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu elektromagnetických dějů; - charakterizuje podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - vysvětlí podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů; - používá Lencův zákon, definuje indukované napětí pohybové a transformační; | <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; |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - definuje vlastní a vzájemnou indukčnost cívky, vypočítá zadané příklady; - vysvětlí možnosti spojování cívek, vypočítá zadané příklady na zapojení cívek; - charakterizuje podstatu vzniku vířivých (Foucaultových) proudů v magnetickém obvodu, navrhne řešení na jejich snížení; - vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam. | <ul style="list-style-type: none"> - 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, součástek a hotových výrobků;
- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;
- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektrotechniky;
- demonstrace vlivu vířivých proudů pomocí Waltenhofenova kyvadla;
- demonstrace průběhu hysteresní smyčky magnetického obvodu transformátoru pomocí osciloskopu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.235 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství
bloku: 4

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem technika, vysvětlí význam technického rozvoje; - definuje a rozdělí obory strojírenství a získá přehled o jejich náplni; - vysvětlí uplatnění technik ve strojírenství. | <p>Strojírenství je velice rozsáhlý a rozmanitý obor lidské činnosti. Smyslem modulu je seznámit žáky s vývojem techniky a klíčovými mezníky pro její rozvoj. Žáci získají základní vědomosti a přehled o strojírenství a náplni jeho oborů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj techniky a jeho výsledky, jeho uplatnění ve strojírenských oborech; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - základní strojírenské obory, jejich náplň a charakteristika; - historie a tradice českého strojírenství; - úloha strojírenství v ekonomice ČR. |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - samostatná práce; - diskuse. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.236 242ZSX08PT - Kvalitologie

Dotace učebního bloku: 4

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> - uvede činitele ovlivňující jakost výrobků; - vysvětlí způsoby členění útvarů kontroly v organizaci a metodiku řízení jakosti ve strojírenském podniku; - vysvětlí úlohu středního technika v procesu řízení jakosti, jeho činnost při volbě měřících metod. | <p>V modulu žáci získají základních znalostí o metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků. Seznámí se s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků a vnitřními vztahy mezi jednotlivými činiteli a činnostmi. Organizačním členěním útvarů technické kontroly a útvaru řízení jakosti ve strojírenském podniku. Náplní činnosti jednotlivých článků těchto útvarů a jejich odpovědnost.</p> <p>Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních strojírenských výrobků. Volba odpovídajících měřících metod. Evropské normy řízení jakosti ISO 9000, certifikace výrobků.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - činitelé, ovlivňující jakost výrobku; - organizace útvarů kontroly a řízení jakosti; - úloha středního technika v procesu řízení jakosti, odpovědnost za kvalitu; |

| | |
|--|--|
| | - posuzování jakosti výrobků, normy ISO 9000, certifikace výrobků. |
| Komentář | |
| Doporučené postupy výuky: | |
| <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 | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.237 243MOV104SO - Technické materiály jako předmět práce Dotace učebního bloku: 24

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje a rozlišuje materiály používané ve strojírenství; - vysvětlí jejich vlastnosti a 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. | <p>Vytvoření představy o významu, vlastnostech a použití základních druhů technických materiálů, jejich výrobě a způsobech zlepšování jejich vlastností.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>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: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - výklad; - týmové práci; - využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky; | |

| | | |
|---|-------------------|------------------|
| <p>- diskuse k vybraným problémům.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | | |
| Průřezová témata | Přesahy do | Přesahy z |
| Člověk a životní prostředí | | |

9.1.1.1.238 242ZSX08K - Měření fyzikálních a geometrických veličin Dotace
učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří základní fyzikální veličiny; - používá základní jednotky. | <p>Anotace cíle:</p> <p>Žáci získají teoretické znalosti o metodách měření geometrických a fyzikálních veličin. Tyto znalosti budou rozvíjet při praktickém ověření na konkrétních součástkách za pomoci přímých a nepřímých metod měření, pevných a nepřímých (komparačních) měřidel.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření délek, úhlů a kuželů; - měření úchylek geometrického tvaru a polohy; - měření závitů; - měření teploty, tlaku, hmotnosti; - měření síly, času, otáček; - měření a kontrola ozubených kol; - krouticího momentu a výkonu. |
| 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. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vysvětlí vlastnosti běžných druhů měřicích přístrojů; - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřicích přístrojů; - dodržuje laboratorní řád; - používá principy základních měřicích metod, teorii chyb měření; - popíše principy a provedení jednotlivých soustav měřicích přístrojů, jejich uložení a tlumení; - aplikuje vhodnou metodu pro měření odporu, podle požadavků na přesnost měření a předpokládané velikosti odporů, vyhodnocení chyby měření, měření izolačních a zemních odporů; - vysvětlí fyzikální principy částí, agregátů a systémů dané skupiny výrobků; - vypočítává údaje, související s příslušným fyzikálním principem (velikost elektrického napětí či proudu, převodový poměr, velikost sil, namáhání součástí, tlak tekutin aj.). | <p>V oblasti elektrotechniky je nezbytně nutné zjišťovat a ověřovat hodnoty elektrických veličin v obvodech elektrických a elektronických zařízení a součástí měřením. Žák musí zvládnout základní měřicí metody po teoretické i praktické stránce. Výsledky měření zpracuje do protokolu jako technického dokumentu. Dovede zhotovit náčrt zapojení měření a diskutovat o daném problému. Na pracovišti dodržuje pokyny vedoucího, pořádek a zásady bezpečnosti při práci na elektrickém zařízení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laboratorní řád; - přehled metod měření základních elektrických veličin; - způsoby vyjádření chyb měření a zpracování výsledků měření; - složení a funkce měřicích soustav. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výklad, praktická činnost žáků ve skupinách při ověřování dílčích poznatků, ukázky a popis funkce měřicích soustav, cílená diskuse. <p>Způsob ukončení modulu:</p> <p>Test z laboratorního řádu, závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - volí k měřením odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření; - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly a čtyřpóly) měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpóly a čtyřpóly); - zpracovává výsledky měření; - popíše základní vlastnosti měřících přístrojů; - popíše principy a provedení jednotlivých soustav měřících přístrojů, jejich uložení a tlumení; - zvolí vhodnou metodu pro měření odporu, podle požadavků na přesnost měření a předpokládané velikosti odporů, vyhodnocení chyby měření, měření izolačních a zemních odporů; - vhodnou metodou a vhodnými měřicími přístroji změří hodnotu indukčnosti vinutí cívky a hodnotu kapacity kondenzátoru; - obsluhuje a nastavuje RLC můstek; - má přehled o druzích zkoušek a stanoví postup měření základních veličin a některých parametrů elektrických strojů a přístrojů při dodržení všech platných norem; - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů; - měří elektrické veličiny a jejich změny; - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; - dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních. | <p>V elektrotechnické praxi je často potřebné zjišťovat a ověřovat hodnoty odporu, indukčnosti, kapacity a impedance diskrétních součástek, vinutí elektrických strojů, přívodů napájení, izolačního odporu, zemního odporu a podobně. Z těchto údajů se pak určují další hodnoty jako je účinník, fázový posun a podobně, které musí výrobce uvést jako základní parametry výrobku či zařízení. Tyto hodnoty je potřeba zjišťovat při konstruování, ověřování funkčnosti prvků při opravách a podobně. Proto je potřebné, aby se žák naučil jednotlivým metodám měření těchto elektrických veličin a dokázal zvolit správnou měřicí metodu a měřicí přístroje pro jejich zjišťování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měřicí metody zjišťování základních elektrických veličin odporu, indukčnosti a kapacity; - volba správné metody a měřících přístrojů. Sestavení schéma zapojení, měření pomocí stejnosměrných můstků, obsluha RLC můstků, Q-metru a podobně; - určování chyb měření. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- ukázky a praktické měření ve skupinách, diskuse k zdůvodnění měřicí metody a použitých měřicích přístrojů, zpracování výsledků měření do protokolu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, praktická zkouška, odevzdání protokolu provedených měření

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.241 262EMX03K - Měření polovodičových prvků a zesilovačů
učebního bloku: 8

Dotace

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky; - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření; - ovládá metody a postupy měření voltampérových charakteristik a základních parametrů jednotlivých druhů polovodičových diod, tyristoru, diaku, triaku; - aplikuje metody a postupy měření voltampérových charakteristik a základních parametrů bipolárních a unipolárních tranzistorů; - nastaví pracovní bod jednoduchého zesilovacího stupně a ovládá metody pro změření základních vlastností nízkofrekvenčního zesilovače. | <p>Nastavování parametrů tranzistorů a měření základních parametrů zesilovače je nezbytnou podmínkou pro konstruování, montáž a opravy elektronických zařízení. Žák si osvojí měření voltampérových charakteristik klasicky pomocí voltmetru a ampérmetru a pomocí osciloskopu. Naučí se změřit vstupní a výstupní parametry zesilovače, nastavit parametry zesilovacích stupňů a změřit zkreslení, přenosovou a fázovou charakteristiku zesilovače. K tomu se naučí používat odpovídající měřicí přístroje a nízkofrekvenční generátor. Upevní si praktické dovednosti potřebné pro praktické uplatnění v oboru elektroniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul obsahuje pravidla a postupy při měření V-A charakteristik; - parametry polovodičových prvků a vlastností nf zesilovačů. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad, praktická měření, práce s katalogem polovodičových součástek. zpracování výsledků měření do protokolu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.242 262EMX04K - Měření elektrických strojů a přístrojů Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;- určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření;- popíše princip, použití a nastavení indukčního a kapacitního čidla, změří teplotu teplotním čidlem a otáčky otáčkoměrem;- ovládá principy a postupy měření specifických elektrických veličin a vybraných charakteristik jednotlivých elektrických strojů a přístrojů;- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů;- měří elektrické veličiny a jejich změny;- ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody;- dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních. | <p>V elektrotechnické praxi se provádějí zkoušky elektrických strojů a přístrojů podle ČSN. Proto je potřebné znát základní metody měření a ověřování vlastností elektrických strojů a přístrojů před jejich montáží, při opravách elektrických zařízení obsahujících elektrické stroje a přístroje. Cílem je naučit se změřit jejich základní vlastnosti, parametry a charakteristiky, zjišťovat jejich štítkové údaje a parametry. Z těchto údajů a ze změřených údajů určit jejich vhodnost použití pro navrhované zapojení</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- modul obsahuje vybrané ČSN;- jednotlivé druhy zkoušek elektrických strojů a přístrojů z hlediska bezpečnosti;- měření základních parametrů a charakteristik elektrických strojů a přístrojů. |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

- výklad, praktická měření, práce s technickou dokumentací;
- práce s výukovým zařízením FEEDBACK pro měření transformátorů elektromotorů a generátorů;
- exkurze.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.243 262EMX05K - Stejnoseměrné a střídavé zdroje pro laboratorní účely
Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– použije generátor sinusového napětí pro měření a diagnostiku elektronických zařízení, vysvětlí jeho princip a funkci;– popíše principy a funkci generátorů nesinusového napětí a jejich použití pro měření a diagnostiku;– popíše funkci a použití rozmítaných a záznejových generátorů napětí;– charakterizuje vlastnosti měřicích přístrojů různých typů;– volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření. | <p>V řadě případů v elektrotechnické praxi je nutné zjišťovat vlastnosti elektronických zařízení a testovat jejich vlastnosti pomocí periodických signálů různého tvaru, kmitočtu a úrovně tohoto signálu. Žák se naučí obsluhovat zdroje signálu, přizpůsobit jejich impedanci a úroveň signálu k měřenému obvodu. Naučí se měřit průběhy vstupních a výstupních signálů měřeného zařízení. Dovede řešit problémy a problémové situace – identifikovat a analyzovat problémy, zvažovat možnosti řešení, vybírat a navrhnout optimální řešení v daném kontextu, stanovovat efektivní postupy při realizaci řešení a dodržovat je.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- modul obsahuje praktické poznatky o obsluze, funkci a vlastnostech některých typů generátorů pro měření a diagnostiku elektronických obvodů;- přizpůsobení generátorů periodických signálů k měřeným obvodům |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: Praktické měření na obvodech zesilovačů, operačních zesilovačů, regulátorů integračního a derivačního RC členu a zjišťování jejich vlastností, diskuse k řešení vzniklých problémů, jejich řešení změnou parametrů generátoru, nebo samotného obvodu.</p> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, praktická zkouška, vypracování laboratorních protokolů.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.244 262EMX06K - Měření číslicových a integrovaných obvodů
Dotace učebního bloku: 12

| Výsledek vzdělávání | Učivo |
|--|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodů v závislosti na realizovaných logických funkcích; - kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky; - samostatně ověřuje funkci jednotlivých druhů hradel, klopných a integrovaných obvodů, při ověřování používá logickou sondu, případně výpočetní techniku; - sestaví obvod a změří převodní charakteristiku hradla NAND, změří vstupní a výstupní proudy náhodně vybraného hradla, nebo integrovaného obvodu pro logickou nulu a jedničku; - zapojí obvod, nastaví a změří kmitočet RC generátoru mikrokontroléru; - provede nastavení zesílení operačního zesilovače, změří jeho zesílení vstupní a výstupní odpor; - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření; - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody; - odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky. | <p>Téměř ve všech elektronických obvodech se dnes používají číslicové integrované obvody, mikrokontroléry a mikroprocesory. V běžné praxi je často potřebné ověřit funkčnost použitých součástek, jejich základní parametry případně časové průběhy signálu, které mají vliv na funkci obvodu. Při návrhu obvodu, diagnostikování závad musí řešitel nebo opravář znát jejich základní funkce, případně vyhledat parametry součástek v katalogu. K tomu musí umět používat vhodné měřicí přístroje, logickou sondu, případně osciloskop, nebo výpočetní techniku. Výsledky měření je často potřebné zaznamenat a zdokumentovat. Cílem modulu je naučit se základům měření číslicových a integrovaných obvodů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postupy pro ověřování funkce a základních parametrů číslicových obvodů; - použití logické sondy, osciloskopu případně výpočetní techniky; - nahrávání polovodičové paměti RAM. |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktické měření a ověřování funkce s využitím stavebnice Dominoputer a výpočetní techniky, práce s katalogem a technickou dokumentací. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, praktická zkouška, vypracování protokolů.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje; - z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky; - popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech; - vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů; - při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení; | <p>Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu naučí žáka popsat a charakterizovat základní pasivní součástku – rezistor, pracuje s katalogem obvodových součástek. Dále se zde seznámí s dalšími typy odporových součástek. Propojení s předmětem Technická dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrický obvod: - popis elektrického obvodu; - obvodové prvky a veličiny. - Obvodové součástky: - klasické a SMD; - aktivní a pasivní; - lineární a nelineární aj. - Popis rezistoru: - odporové řady s důrazem na řadu E12; - značení rezistorů. - Další odporové prvky: - fotorezistory; - termistory; - magnetorezistory; - odporové čidlo teploty. - Katalog obvodových součástek: - metody hledání v katalogu; - praktické hledání vybraných parametrů součástek v katalogu. |
| Komentář | |
| <p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - diskuse k vybraným problémům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk. <p>Způsob ukončení:</p> | |

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.246 262EAX02PT Pasivní součástky
bloku: 10

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">– identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje;– z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky;– popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech;– vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů;– při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení. | <p>Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu naučí žáka popsat a charakterizovat základní pasivní součástky (cívka a kondenzátor) a transformátory, pracuje s katalogem obvodových součástek. Dále definuje transformátor a uvést příklady jeho využití. Rozumí pojmu přechodový děj a použití RC článku. Propojení s předmětem Technická dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kondenzátor:<ul style="list-style-type: none">- hlavní parametry;- využití.- Cívka a transformátor:<ul style="list-style-type: none">- hlavní parametry;- využití.- Praktické úlohy:<ul style="list-style-type: none">- výběr vhodné součástky pro konkrétní použití.- Náhradní schémata a RC článek:<ul style="list-style-type: none">- náhradní schéma reálných obvodových prvků;- přechodový děj;- RC článek.- Katalog obvodových součástek:<ul style="list-style-type: none">- metody hledání v katalogu;- praktické hledání vybraných parametrů součástek v katalogu. |
| Komentář | |
| <p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none">- přednášky k vybraným obsahovým celkům;- diskuse k vybraným problémům; | |

- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.247 262EAX03PT Diody v obvodech
bloku: 14

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje; - z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky; - popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech; - vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů; - při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení. | <p>Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu dá žákovi klíčové znalosti k pochopení fyzikálních jevů v polovodičích, charakteristiku diod a jejich typického použití v elektronických obvodech. Propojení s předmětem Technická dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vodivosti: <ul style="list-style-type: none"> - vodivost typu N; - vodivost typu P. - Fyzikální podstata elektrické vodivosti polovodičů: <ul style="list-style-type: none"> - vlastní a nevlastní vodivost; - výběr polovodičových materiálů. - Praktické úlohy: <ul style="list-style-type: none"> - výběr vhodné součástky pro konkrétní použití. - Materiály: <ul style="list-style-type: none"> - nejdůležitější procesy při změnách vlastností materiálů. - PN přechod: <ul style="list-style-type: none"> - PN přechod v propustném směru; - PN přechod v závěrném směru. - Hlavní parametry polovodičové diody: <ul style="list-style-type: none"> - nejdůležitější parametry diod; - výběr konkrétní diody pro požadovanou funkci. - Diody v elektronických obvodech: <ul style="list-style-type: none"> - usměrňovače; |

| | |
|--|------------------|
| | - stabilizátory. |
| Komentář | |
| <p>Doporučený postup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - diskuse k vybraným problémům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk. <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení</p> | |

9.1.1.1.248 262EAX04PT Bipolární tranzistory

Dotace učebního bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje; - z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky; - popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech; - vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů; - při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení. | <p>Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu dá žákovi klíčové znalosti k pochopení principu činnosti bipolárního tranzistoru, jejich konstrukci, základních charakteristiky a nejběžnějšími typy zapojení. Propojení s předmětem Technická dokumentace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bipolární tranzistor: <ul style="list-style-type: none"> - princip činnosti; - konstrukce. - Charakteristiky bipolárního tranzistoru: <ul style="list-style-type: none"> - základní charakteristiky; - hlavní parametry; - pracovní bod. - Základní zapojení: <ul style="list-style-type: none"> - 3 základní druhy zapojení; - provedení NPN, PNP, komplementární tranzistory. - Tranzistor jako zesilovač: <ul style="list-style-type: none"> - zapojení; - popis činnosti. - Tranzistor jako spínač: <ul style="list-style-type: none"> - zapojení; - popis činnosti. |

Komentář

Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.249 262ELX01PT Elektronické prvky
bloku: 12

Dotace učebního

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none">- identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje;- z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky;- popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech;- vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů;- při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení. | <p>Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu seznámí žáka s unipolárními tranzistory, vícevrstevnými spínacími součástkami, součástkami řízenými neelektrickou veličinou a moderními způsoby přenosu světla jako zdroje informace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none">- unipolární tranzistory;- princip činnosti;- konstrukce jednotlivých typů a jejich využití;- zásady práce s elektrostaticky citlivými součástkami.- Vícevrstvé spínací součástky:- základní charakteristiky a popis tyristoru, diaku a triaku;- využití těchto součástek v praxi.- Součástky řízené neelektrickou veličinou:- základní charakteristiky a popis fotorezistoru, fotodiody, LED diody, termistoru a magnetorezistoru a OVČ;- využití těchto součástek v praxi.- Optoelektronika:- princip přenosu světla jako informace;- rozdělení a výroba světlovodů;- optické kabely; |

| | |
|--|-----------------------------------|
| | - mikroprocesory a mikropočítače. |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - diskuse k vybraným problémům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk. | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

9.1.1.1.250 262ELX04PT Obrazovky

Dotace učebního bloku: 10

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| Žák: - -identifikuje elektronickou součástku na desce plošného spoje; - z katalogu nebo technického listu zjistí základní parametry a charakteristiky součástky; - popíše základní vlastnosti součástky a její použití v obvodech; - vytváří a čte jednoduchá schémata elektronických obvodů; - při servisní činnosti se orientuje v technické dokumentaci elektronického zařízení. | Žáci se seznámí s problematikou obrazovek s důrazem na moderní typy obrazovek a velkoplošných zobrazovacích zařízení. Obsah modulu: - Vakuová obrazovka: - schematický nákres a popis; - elektrostatické a elektromagnetické vychylování paprsku. - perspektivních typy obrazovek: - LCD, LED zobrazovač a plazmové obrazovky; - monitory, dataprojektory, velkoplošná zobrazovací zařízení. |
| Komentář | |
| Doporučený postup: - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - diskuse k vybraným problémům; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk. | |
| Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. | |
| Hodnocení výsledků: | |
| Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení | |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|--|--|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojmy z obrábění, vyjmenuje druhy třískového obrábění a určí u nich řezné pohyby; - graficky znázorní vznik třísky, oddělení, řezný klín. Popíše oblasti deformace; - vyjádří fyzikální podstatu oddělení třísky; - nakreslí řezný klín u soustružnického nástroje, popsat řezné plechy a i řezné úhly; - vysvětlí řezné podmínky a stručně zhodnotí jejich vliv na obrábění; - charakterizuje řezné materiály, jejich složení, značení a vlastnosti. určí jejich použití. Vysvětlí pojem obrobitelnost; - vysvětlí základní druhy upínání obrobků na obráběcích strojích, dovede prakticky určit upnutí vzhledem k polotovaru i obrobku; - vysvětlí problematiku upínání nástrojů a požadavky na jejich upínání; - popíše chlazení a mazání při obrábění. Vysvětlí důvody chlazení a používané chladicí a mazací prostředky; - vysvětlí podstatu třískového obrábění na obráběcích strojích; - popíše druhy obráběcích nástrojů pro konvenční třískové obrábění; - vysvětlí druhy obráběcích třískových strojů; - charakterizuje základní druhy obráběcích operací na soustruzích, frézkách a vrtačkách. | <p>Seznámit s principy teorie třískového obrábění a naučit podstatu obrábění a oddělování třísky.</p> <p>Obsah modulu: Základní pojmy obrábění, druhy třískového obrábění, řezné pohyby, vznik třísky, řezný klín a fyzikální podstatu oddělování třísky. Geometrii řezných nástrojů, jejich řezné podmínky, základní obráběcí operace při soustružení, frézování, vrtání, druhy konvenčních obráběcích strojů. Druhy CNC strojů a základy CNC řízení.</p> |
| Komentář | |
| <p>Doporučené postupy výuky: Výklad zahájit opakováním látky probrané v předmětu PRAXE ověřit znalosti formou individuálního přezkoušení.</p> | |

Výklad naváže na znalosti a bude doplňovat vědomosti.
 Při výkladu udržovat kontakt žáků s již známým učivem a rozšiřovat jej.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.252 242TE501B-Základy broušení rovinných a rotačních ploch Dotace
 učebního bloku: 18

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje základní pravidla pro zkoušení a upínání brousících kotoučů; - charakterizuje druhy brusiv a pojiv; - vysvětlí princip a druhy vyvažování brousících kotoučů; - popíše a nakreslí schéma jednotlivých typů broušení rovinných ploch, vysvětlit základní pohyby nástroje a obrobku; - popíše a nakreslí schéma broušení vnějších a vnitřních válcových ploch, vysvětlit základní pohyby nástroje a obrobku; - nastaví rezné podmínky broušení. | <p>Naučit teoretickým znalostem základů broušení rovinných a rotačních ploch, seznámit s účelem, nástroji a způsoby broušení.</p> <p>Obsah modulu: Zásady bezpečné práce na brousících strojích. Podstata broušení. Základní pojmy. Brusivo a jeho druhy. Upínání brousících kotoučů. Vyvažování brousících kotoučů. Broušení rovinných ploch. Broušení rotačních ploch vnějších. Broušení vnitřních válcových ploch.</p> |

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje jako celistvý studijní blok nejlépe po zvládnutí teorie třískového obrábění. Pro zvýšení názornosti využívat zpětného projektoru, videa a názorných pomůcek.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.253 242TE601B-Speciální metody obrábění Dotace učebního
 bloku: 12

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---------------------|---|
| <p>Žák:</p> | <p>Naučit teoreticky různým speciálním metodám obrábění a seznámit s účelem</p> |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí význam speciálních dokončovacích metod obrábění; - vysvětlí podstatu a účel válečkování, honování, lapování, superfinišování; - vysvětlí podstatu, způsoby, nástroje, řezné podmínky, dosahované Ra a IT.; - popíše a vysvětlí technologické procesy dokončovacích operací obrábění. | <p>jednotlivých speciálních dokončovacích metod obrábění.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>význam speciálních dokončovacích metod obrábění ve strojírenství;</p> <p>podstata válečkování - účel, užití;</p> <p>podstata honovacího procesu: - způsoby honování, - honovací nástroje, - řezné podmínky, - řezné kapaliny, - Ra, IT a produktivita honování;</p> <p>honovací stroje;</p> <p>podstata procesu lapování: - nástroje, brusivo, prostředí, - řezné podmínky, - Ra, IT a produktivita lapování;</p> <p>lapovací stroje pro vnější a vnitřní lapování;</p> <p>podstata superfinišování:- nástroje,- řezné podmínky,- Ra, IT a produktivita superfinišování;</p> <p>superfinišovací stroje;</p> <p>Podstata ševingování.</p> |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Výklad bude zahájen zopakováním látky z TD, zejména oblast Ra, IT, lícování a tolerančních značek tvaru.

Při výkladu využít zpětného projektu a prospektů znázorňujících typové představitele výrobků a uplatňování těchto metod.

Z důvodu představitosti žáka je vhodným doplněním exkurze do závodu nebo MSV v Brně.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení

9.1.1.1.254 242TE911B-Základy nekonvenčního obrábění Dotace učebního bloku: 8

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí principy a podstatu obrábění elektroerozivního, elektrochemického, laserem a ultrazvukem; - vysvětlí principy úteru materiálu u jednotlivých způsobů; | <p>Seznámit s teoretickými znalostmi základů nekonvenčního obrábění, seznámit s účelem, užitím, způsoby a charakterem.</p> <p>Obsah modulu:</p> |

| | |
|--|---|
| <p>– vysvětlí vhodnost jednotlivých způsobů z materiálového hlediska, tepelného namáhání a složitosti obrobku.</p> | <p>Význam a účel nekonvenčních způsobů obrábění. Princip obrábění elektroerozivního, elektrochemického, lasery a ultrazvukem. Zhodnocení nekonvenčního a třískového obrábění.</p> |
|--|---|

Komentář

Doporučené postupy výuky:

Modul se zařazuje po zvládnutí teorie třískového obrábění.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1