



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Školní vzdělávací program Optimalizace ŠVP – pilotáž

# MOV

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

Praha, duben 2020

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

**Mechanik elektronik - digitální technika (Model L + H) - šk.rok  
2018/2019**

Optimalizované ŠVP

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	7
1.1	Identifikační údaje oboru .....	7
1.1.1	Použité RVP.....	7
1.1.2	Identifikační údaje školy .....	7
1.1.3	Zřizovatel .....	7
1.1.4	Charakteristika školy .....	8
1.2	Profil absolventa.....	10
1.2.1	Výsledky vzdělávání.....	10
1.2.2	Uplatnění absolventa .....	12
2	Charakteristika ŠVP .....	14
2.1	Modulové uspořádání obsahu.....	15
2.1.1	Kódování modulů .....	15
2.1.2	Systém kódování modulů NUV .....	15
2.1.3	Obsahové vymezení modulů .....	16
2.2	Organizace vzdělávání .....	16
2.2.1	Začátek a konec studia .....	16
2.2.2	Průběh studia .....	17
2.2.3	Ukončování studia .....	17
2.2.4	Odlišnosti konání maturitní zkoušky pro žáky s přiznaným uzpůsobením podmínek ..	18
2.2.5	Praktické vyučování.....	18
2.2.6	Vstupní předpoklady žáků; přijímací řízení .....	19
2.2.7	Přijímání do vyššího ročníku; uznání dosaženého vzdělání.....	20
2.2.8	Podpora dostupnosti a rovnosti šancí v přístupu ke vzdělávacím příležitostem .....	20
2.2.9	Zdravotní podmínky .....	21
2.3	Klíčové kompetence .....	21
2.4	Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK).....	22
2.5	Zapojení do mezinárodních programů .....	22
2.6	Podmínky realizace.....	23
2.6.1	Metodické postupy.....	23
2.6.2	Hodnocení průběhu studia.....	24
2.6.3	Práce s talentovanými žáky .....	27
2.6.4	Péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami [SVP], žáky sociálně a zdravotně znevýhodněné a žáky nadané .....	28

2.6.5	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta .....	29
2.7	Další vzdělávací aktivity .....	30
2.7.1	Mimo vyučovací metody .....	31
2.8	Bezpečnost a ochrana zdraví .....	31
2.9	Materiální a personální zajištění .....	33
2.9.1	Praktické vyučování .....	35
2.9.1	Model L+H .....	36
2.9.2	Personální zajištění výuky.....	36
2.10	Ukončování studia - zkouška .....	36
2.10.1	Ukončování studia – maturitní zkouška (na konci 4. ročníku studia).....	37
2.11	Ukončování studia – závěrečná zkouška (na konci 3. ročníku studia).....	39
2.11.1	Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ.....	41
3	Začlenění průřezových témat .....	42
3.1	Občan v demokratické společnosti .....	42
3.1.1	Obsah tématu a jeho realizace .....	43
3.1.2	Pokryto předmětem .....	44
3.1.3	Integrace do výuky .....	44
3.1.4	Pokrytí v projektu .....	45
3.2	Člověk a životní prostředí.....	46
3.2.1	Obsah tématu a jeho realizace .....	46
3.2.2	Pokryto předmětem .....	48
3.2.3	Integrace do výuky .....	48
3.3	Člověk a svět práce.....	49
3.3.1	Obsah tématu a jeho realizace .....	50
3.3.2	Pokryto předmětem .....	51
3.3.3	Integrace do výuky .....	51
3.3.4	Pokrytí v projektu .....	53
3.4	Člověk a digitální svět.....	53
3.4.1	Obsah tématu a jeho realizace .....	54
3.4.2	Pokryto předmětem .....	57
3.4.3	Integrace do výuky .....	57
3.4.4	Pokrytí v projektu .....	58
4	Učební plán.....	59

4.1	Učební plán ročníkový .....	59
4.2	Volitelné předměty.....	60
4.2.1	1. ročník .....	60
4.2.2	2. ročník .....	60
4.2.3	3. ročník .....	60
4.2.4	4. ročník .....	60
4.3	Přehled využití týdnů.....	61
4.4	Souvislá odborná praxe .....	61
4.4.1	Odborný kurz souvislé praxe .....	62
4.5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP .....	63
4.6	Přehled zapracovaných modulů NUV .....	65
4.7	Přehled zapracovaných komplexních úloh.....	65
5	Učební osnovy .....	66
5.1	Jazykové vzdělávání a komunikace .....	66
5.1.2	Český jazyk.....	67
5.1.3	Anglický jazyk.....	70
5.1.4	Německý jazyk.....	75
5.1.5	Maturitní seminář - Anglický jazyk .....	79
5.1.6	Maturitní seminář - Německý jazyk.....	80
5.2	Společenskovední vzdělávání .....	82
5.2.2	Společenská nauka .....	82
5.2.3	Dějepis .....	86
5.2.4	Úvod do světa práce.....	88
5.2.5	Maturitní seminář-Společenská nauka.....	90
5.3	Přírodovědné vzdělávání .....	94
5.3.2	Fyzika .....	95
5.3.3	Chemie.....	96
5.3.4	Biologie a ekologie.....	98
5.4	Matematické vzdělávání.....	100
5.4.2	Matematika .....	100
5.4.3	Maturitní seminář - Matematika .....	103
5.5	Estetické vzdělávání .....	105
5.5.2	Estetická výchova .....	105

5.6	Vzdělávání pro zdraví .....	110
5.6.1	Tělesná výchova .....	111
5.7	Informatické vzdělávání .....	114
5.7.1	Informační a komunikační technologie .....	114
5.7.2	Písemná elektronická komunikace .....	118
5.7.3	Maturitní seminář - ICT.....	119
5.8	Ekonomické vzdělávání .....	122
5.8.1	Ekonomika a organizace .....	122
5.9	Odborné vzdělávání.....	126
5.9.2	Aplikovaná informatika .....	126
5.9.3	Technická dokumentace.....	127
5.9.4	Strojnictví.....	130
5.9.5	Elektrotechnika.....	133
5.9.6	Elektronika.....	134
5.9.7	Digitální technika.....	136
5.9.8	Měření a diagnostika .....	138
5.9.9	Automatizace.....	140
5.9.10	Základy techniky .....	142
5.9.11	Praxe .....	144
5.9.12	Odborný výcvik .....	146
6	Spolupráce se sociálními partnery .....	152
7	Projekty .....	156
7.1	T.G.Masaryk a Dr. Beneš .....	156
7.1.1	Průřezová témata .....	156
7.2	Ochrana životního prostředí.....	156
7.3	Trh práce.....	157
7.3.1	Průřezová témata .....	158
7.4	WWW stránky žáka .....	158
7.4.1	Průřezová témata .....	158
7.5	Komplexní závěrečný projekt .....	158
7.5.1	Průřezová témata .....	160
7.6	Finanční gramotnost.....	160
7.6.1	Průřezová témata .....	161

8	Evaluace vzdělávacího programu .....	162
9	Použité moduly.....	165



# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Identifikační údaje oboru

Název ŠVP	Mechanik elektronik - digitální technika (Model L + H)
Motivační název	
Platnost	1. 9. 2018
Koordinátor	
Délka studia v letech:	4.0
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

### 1.1.1 Použité RVP

Název	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
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 391 02
IČ	12907731
Kontakty	cop@copsu.cz
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 370 76
Kontakt	
Telefon	386 720 111 (ústředna)
Fax	
Email	posta@kraj-jihocesky.cz
www	www.kraj-jihocesky.cz

#### 1.1.4 Charakteristika školy

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

<b>Adresa zřizovatele:</b>	Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 370 76
<b>Veřejnoprávní korporace</b>	IČ: 70 89 06 50
<b>Adresa školy:</b>	Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné přípravy, Budějovická 421, Sezimovo Ústí, 391 02
<b>Identifikační číslo školy:</b>	12 907 731
<b>Daňové identifikační číslo:</b>	CZ 12907731
<b>Číslo účtu:</b>	2732-301/0100, KB Tábor
<b>Adresy pro dálkový přístup:</b>	<a href="http://www.copsu.cz/">http://www.copsu.cz/</a> cop@copsu.cz
<b>Škola sdružuje:</b>	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
<b>Odloučená pracoviště školy:</b>	1) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 639 2) 391 02 Sezimovo Ústí II, Dukelská 640 3) 391 02 Sezimovo Ústí II, Lipová 499 4) 391 02 Sezimovo Ústí II, Pionýrů 641 5) 390 02 Tábor, Angela Kančeva 2506

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

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

#### **Předmět činnosti**

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

Škola zabezpečuje:

### **1) Vzdělávání žáků:**

- střední vzdělání s výučním listem, připravujících na povolání
- střední vzdělání s maturitní zkouškou
- nástavbové střední vzdělání s maturitní zkouškou
- studium diplomovaných specialistů VOŠ, kde absolvent získává titul Dis.

### **2) Další vzdělávání:**

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

### **3) Dále zabezpečuje:**

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

### **4) Metodickou pomoc:**

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

### **5) Odborné a poradenské služby:**

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

### **6) Plní úkoly konzultačního pracoviště**

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

### **7) Plní úkoly konzultačního střediska**

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

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

## 1.2 Profil absolventa

Rámcový vzdělávací program:	<b>26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik</b>
Školní vzdělávací program:	<b>Mechanik elektronik – digitální technika</b>
Délka vzdělávacího programu:	<b>Čtyřleté denní studium</b>
Dosažený stupeň vzdělání:	<b>Střední vzdělání s maturitní zkouškou (na konci 4. ročníku)</b> <b>Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku)</b>
Způsob ukončení a certifikace	<b>Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce</b> <b>Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce;</b> <b>Výuční list oboru 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje</b>

Absolvent školního vzdělávacího programu Mechanik elektronik – digitální technika získá znalosti v oblasti elektrotechniky a strojírenství. Těžiště jeho odborných vědomostí a dovedností je v oblastech elektrotechnických zařízení, elektroniky, elektrotechnických měření a automatizace. Speciálním zaměřením je oblast číslicově řízené techniky a související oblast strojírenství.

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

Díky modelu L+H má absolvent možnost získat na konci třetího ročníku výuční list v příbuzném oboru RVP Mechanik elektrotechnik pro zařízení a přístroje. Tímto se výrazně zvýší uplatnitelnost absolventa na trhu práce.

### 1.2.1 Výsledky vzdělávání

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

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

Odborné kompetence vycházející z RVP:

- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály.
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích.
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky.
- Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat.

Doplněné odborné kompetence vůči rámcovému vzdělávacímu programu:

**Absolvent provádí instalace a uvádí do provozu zařízení průmyslové elektrotechniky a elektroniky.** Proto je absolvent připravován tak, aby:

- prováděl jednoduché montážní a demontážní úkony na řídicích systémech, pohonech a obvodech průmyslové elektrotechniky a elektroniky;
- prováděl montážní práce na průmyslových rozvodech a rozvaděčích malého a nízkého napětí;
- na základě stanovené úlohy sestavil program a naprogramoval jednoduchý programovatelný automat;
- uvádí do provozu a spravuje stroje a technologie s číslicovým řízením.

**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
- 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;
- umí se samostatně rozhodnout na úrovni středního managementu;
- vysvětlí ekonomické otázky, které jsou potřebné u malé a střední firmy řešit;
- umí zpracovat a profesně správně využívat 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;
- vyhledával informace v cizojazyčných zdrojích.

### 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 26-41-L/01 Mechanik elektronik - digitální technika se může uplatnit především jako montér a servisní technik u firem nebo obchodně-technických službách, prodejce průmyslové a spotřební elektroniky, technik v elektrotechnice, strojírenství i výrobě, kde využívají číslicovou řídicí techniku, v povoláních oborů elektrotechnických činností, informačních technologií, obchodu, managementu i administrativních a správních činností v následujících **oborech činnosti a pracovních pozicích**:

#### Elektrikář- mechanik

- Autoelektrikář,
- Elektromontér výtahů,
- Mechanik elektronických zařízení,
- Mechanik vážících zařízení,
- Mechanik číslicově řízených strojů,
- Servisní mechanik elektrických strojů a přístrojů.

#### Elektrikář pro silnoproud

- Elektromontér,
- Provozní elektrikář silnoproudých zařízení,
- Provozní elektrikář železniční dopravy,
- Stavební elektrikář.

#### Elektrikář pro slaboproud

- Důlní elektrikář slaboproudých zařízení,
- Mechanik elektronických zařízení,
- Mechanik měřících, regulačních a automatizačních zařízení,
- Provozní elektrikář slaboproudých zařízení,
- Servisní mechanik elektronických zařízení.

#### Obor elektrotechnických činností:

- Elektromechanik
- Elektrotechnik
- Mechanik elektronik
- Elektrotechnický technik kontrolor jakosti, laborant
- Vedoucí samostatného výrobního provozu

Zkušební technik  
Konstruktér  
Projektant  
Revizní technik  
Dispečer  
Programátor strojů a linek  
Mistr ve výrobě  
Opravář strojů a zařízení  
Školící technik

Obor obchodu:

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

Obor managementu:

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

Obor správních činností:

Metrolog

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

## 2 Charakteristika ŠVP

<b>Rámcový vzdělávací program:</b>	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
<b>Školní vzdělávací program:</b>	Mechanik elektronik - digitální technika
<b>Délka vzdělávacího programu:</b>	Čtyřleté, denní studium
<b>Dosažený stupeň vzdělání:</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (na konci 4. ročníku) Střední vzdělání s výučním listem (na konci 3. ročníku)
<b>Způsob ukončení a certifikace:</b>	Maturitní zkouška – vysvědčení o maturitní zkoušce Závěrečná zkouška - Vysvědčení o závěrečné zkoušce; Výuční list oboru 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

Vzdělávací program 26-41-L/01 Mechanik elektronik - digitální technika je koncipován jako čtyřletý.

Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, jehož profesionalizace je na takové úrovni, že zvládá problematiku elektrotechniky a strojírenství. 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 vzdělávání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných RVP kategorie stupně dosaženého vzdělávání L+H ve vybraných školách (dále jen „model L+H“). Ke dni 25. října 2012 byl pod č. j. MSMT-41652/2012-211 vydán Dodatek k vyhlášenému pokusnému ověřování.

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

Do vzdělávání modelu L+H mohou být zařazeni žáci 1. a 2. ročníků tohoto vzdělávacího programu od 1. 9. 2012. Pokusné ověřování modelu L+H bude ukončeno 31. srpna 2019.



## 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 KKO V. 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 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.

$\frac{3}{4}$  - 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

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.

#### 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 ti, kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. Pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledku hodnocení přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání i pro obor středního vzdělání s výučním listem. Pokud toto potvrzení uchazeč nenaplní při podání přihlášky ke studiu, je povinen na vyzvání školy příslušné potvrzení zdravotní způsobilosti pro model L+H neprodleně škole dodat.

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

### 2.2.6.2 Přijímací řízení

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

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

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

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

Ředitel školy hodnotí splnění kritérií přijímacího řízení uchazečem podle

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

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

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

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

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

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

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

### 2.2.7 Přijímání do vyššího ročníku; uznání dosaženého vzdělání

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

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

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

### 2.2.8 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..

### 2.2.9 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 adaptabilitu<sup>4</sup> a zaměstnatelnost v dlouhodobějším výhledu. Zaměstnavatelé je často vyžadují po pracovnících jako nezbytnou součást výkonu odborné kvalifikace.

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

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

- vedou k maximální podpoře motivace, vlastních aktivit a kreativity žáka;
- umožňují bezprostředně aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech, které by měly být co nejvíce podobné úkolům řešeným při výkonu povolání;

- směřují k propojení izolovaného školního prostředí, v němž žák je většinou pasivním příjemcem informací, s reálným prostředím existujícím mimo školu;
- přesunují roli a působení vyučujícího v pedagogické interakci od vystupování direktivního a autoritativního ke konzultačnímu a poradenskému;
- vedou k tomu, aby žáci nejen plnili svěřené dílčí odborné úkoly, ale získávali další pracovní i životní zkušenosti, zejména takové, které souvisejí se samostatnou podnikatelskou činností v jejich oboru.

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

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

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

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

PK vztahující se k danému oboru vzdělání:

Název PK	Kód PK	EQF
Elektromechanik zabezpečovacích a sdělovacích zařízení	26-032-M	4
Elektrotechnik koncových vysokofrekvenčních zařízení	26-016-M	4
Elektrotechnik měřicích přístrojů	26-029-M	4
Elektrotechnik pro automatickou identifikaci RFID	26-033-M	4
Elektrotechnik výzkumný a vývojový pracovník	26-024-M	4
Mechatronik	26-022-M	4
Technik inteligentních elektroinstalací	26-042-M	4
Technik údržby ochrany	26-072-M	4

#### 2.5 Zapojení do mezinárodních programů

Nejvýznamnější zahraniční aktivity školy lze spatřovat v projektech. Škola je již od devadesátých let trvale zapojena do řady evropských projektů, které přinášejí nejen možnost



mezinárodního srovnání vzdělávacích programů, ale také nové možnosti pro učitele žáky v oblasti zahraničních výměn, spolupráce se zahraničními studenty a školami a společných projektů.

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

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

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

## 2.6 Podmínky realizace

### 2.6.1 Metodické postupy

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

- z modulového pojetí vzdělávání vyplývá zásadní změna v přístupu k výuce. Probrání obsahu není tak podstatné jako žákem skutečně dosažené výsledky učení – získané kompetence;
- základní schéma vyučovacího procesu musí vést k přechodu od tradičního pojetí k pojetí, kde učitel je garantem úrovně;
- přijmout změnu v hierarchii cílů vyučování. Na prvním místě „postoje a hodnoty“, poté „kompetence – dovednosti“ a nakonec „vědomosti“;
- volit pružnější organizaci vyučování a preferovat kooperativní formy práce a samostatnou činnost žáka;
- vhodné formy jsou i formy kompetivního (soutěživého) a kooperativního vyučování;
- na základě individuálního poznání žáků posilovat jejich primární motivaci a úkoly směřovat do oblasti jejich mimoškolních zájmů;
- využít základní metodický návod, který je formulovaný v každém vzdělávacím modulu – část „doporučené postupy výuky“;
- v metodice výuky reflektovat na nové požadavky kladené na školu, jako je vzrůstající diferenciacce a individualizace výuky, nové formy kooperativní a samostatné práce žáků i formy týmové spolupráce učitelů;
- volit metodické postupy, které vedou ke zkušenostním 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. Každý modul musí být řádně ukončen hodnocením. K úspěšnému hodnocení má žák vždy 2 možnosti v rámci daného modulu a předmětu, další možnost povoluje ředitel školy. Navíc žáci vykonávají tzv. komplexní modulové přezkoušení v případech, kdy ani přes tyto možnosti z daného modulu neuspěli. Je to další možnost pro řádné ukončení modulu/předmětu ještě před opravnou komisionální zkouškou, kterou by v takovém případě musel žák vykonat pro postup do dalšího ročníku. Podrobné informace o modulových zkouškách a komplexních modulových zkouškách jsou zapracovány do Pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou přílohou Školního řádu dle §30, odst. 2, Z 561/2004Sb. v. Z. 227/2009 Sb.. S těmito dokumenty je žák školy seznámen prokazatelně vždy na začátku školního roku.

#### Hodnocení v modulové výuce

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

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

Snaha o unifikaci postupů hodnocení vzdělávacích modulů má cíl jednotnosti hodnocení pro moduly všeobecného i odborného vzdělávání. Návrh vychází z předpokladu bodového hodnocení 1 - 100 (body, %), přičemž 100 je maximum v hodnocení. Body v tomto rozmezí, popř. % rozdělí autor modulu mezi všechna kritéria hodnocení. Každý modul lze pak hodnotit slovně, a to 100 - 91 = prospěl výborně, 90 - 41 = prospěl a 40 - 0 = neprospěl.

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

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

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

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 Elektrik apod.), vysoké školy (ČVUT, MU Brno, TU Liberec apod.);
- zapojení nadaných žáků do přehlídek a prezentačních akcí vysokých škol (Stretech ČVUT a. p.) a odborných vydavatelství a organizací (vyd. Automa; čas. Automatizace; apod.);
- nominování nadaných žáků na ocenění Hospodářské komory ČR za vysokou úroveň odborné přípravy a konkrétní práci;

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

#### Podpora talentu žáků prostřednictvím žákovských projektů

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

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

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

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

Této oblasti byla ze strany školy věnována zvýšená pozornost už proto, že každým rokem narůstá jak počet žáků s diagnostikovanou poruchou, tak i žáků s dalšími speciálními

vzdělávacími potřebami. Tito žáci vyžadují zvláštní postupy ve vzdělávání – především v oblasti v oblasti INKLUZE = podpůrných opatření, která byla zcela nově uzákoněna novelou Z 561/2004 Sb. vz. Z 81/2016 Sb. a prováděcí vyhláškou č. 27/2016 Sb. Z rámce těchto zákonných novel se nyní odvíjí práce pedagogů.

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

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

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

- **Výchovný poradce;**
- **Metodik prevence;**
- **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

### 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 metody

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

#### Akce volnočasových aktivit pořádané domovem mládeže školy

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

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

#### Akce recitačně dramatického kolektivu školy - divadélka Múzika

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

## 2.8 Bezpečnost a ochrana zdraví

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci je součástí každého vzdělávacího předmětu. Vychází z právních a ostatních

předpisů platných v době výuky. Tyto požadavky budou vyučujícím doplněny o vyčerpávající informace o možných rizicích ohrožení života a zdraví, kterým jsou žáci při výuce vystaveni. Škola a pedagogové jsou při výuce povinni přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

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

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

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

- Obecná ustanovení, kde je specifikováno jištění a centrální ovládání zdrojů, uvádějí podmínky pro připojování zařízení a jsou v nich uvedena opatření při úrazu nebo poškození zařízení;
- Ustanovení pro žáky, které řeší podmínky vstupu do laboratoře, podrobně rozebírá činnost v laboratoři (zahájení a průběh činnosti, podmínky a organizaci práce, ukončení činnosti, činnost v případech nebezpečí, úrazu, požáru);
- Ustanovení pro učitele popisuje povinnost prokazatelného seznámení žáků s laboratorním řádem i bezpečnostními předpisy, zodpovědnost za pořádek v laboratoři, přístup jen povolaným osobám, dozor, povinnost přezkoušení bezpečnostních zařízení, řešení závad a nedostatků, činnost v případě porušení laboratorního řádu a bezpečnosti, činnost při odchodu z laboratoře i odpovědnost správce laboratoře;
- Ustanovení pro zaměstnance školy specifikuje opatření při zajištění úklidu a pořádku, údržby a oprav, činnost při odchodu z laboratoře.
- Činnosti při teoretické výuce i návuk a procvičování praktických činností při cvičeních, seminářích a praxi musí naplňovat tyto základní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany (dále BOZP):
  - důsledné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění BOZP. Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci musí být prokazatelné;
  - používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí v souladu s nařízením vlády č.378/2201 Sb.;
  - používání osobních ochranných pracovních prostředků (nařízení vlády č.495/2001 Sb.) a pomůcek podle vyhodnocených rizik souvisejících s pracovní činností žáka;

- seznámení žáků s vybranými kapitolami zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhláška o požární prevenci);
- vykonávání stanoveného dozoru.

Stupně dozoru jsou vymezeny následovně:

#### Práce pod dozorem

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

#### Práce s dohledem

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

## 2.9 Materiální a personální zajištění

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

#### Výpočetní technika

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

Lokální PC síť, školní servery a připojení k internetu.

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

Žáci pro tisk mohou využít 1 barevnou a 1 černobílou tiskárnu s možností zdarma pořizovat barevné scany osobních dokumentů a jejich odeslání na e-mail. Tisk probíhá přes čipovou kartu

žáka, která vedle přístupu na tiskárny slouží žákovi také jako vstupní klíč do budovy školy, přihlašování a výdej stravy a služby spojené s využitím Informačního centra školy. Data z čipové karty žáka jsou přenášena On-line do informačního elektronického systému školy, do kterého mohou vstupovat žáci i jejich rodiče.

### **Prezentační technika**

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

#### Výukové SW vybavení

Na všech počítačových stanicích je instalován OS MS Windows XP a Windows 7 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

Office – multimediální příručky pro každého

Matematika – Příjímací 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 – textový editor, tabulkový procesor

MS Office – 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 společenskovědních 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 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.

#### 2.9.1.1 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 praktickém vyučování a odborném výcviku žáci využívají kompletně vybavené zámečnické dílny, dílny strojního obrábění, dílny číslicově řízených strojů a elektro dílny vybavené dle seznamu 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 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.

#### 2.9.1.1 Praktické vyučování-pro model L+H:

**Výuka je komplexně zajišťována v prostorách VOŠ, SŠ, COP a to v odborných laboratořích:**

- Odborná laboratoř domovních elektroinstalací
- Dílna rozváděčů
- Odborná laboratoř digitální a audiovizuální techniky
- Odborná laboratoř CNC a pohonů
- Odborná laboratoř zdrojů energií (sluneční, větrné, tepelné, vodní)
- Odborná laboratoř elektrotechnických měření
- Odborná laboratoř elektrotechniky a elektroniky

#### 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 rizikového chování.

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

### 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 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje

#### **2.10.1 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.

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

#### Společná část maturitní zkoušky

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek.

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

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

Zkoušky profilové části maturitní zkoušky se konají formou:

- ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí,
- praktické zkoušky.

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

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

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



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

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

### **Zkušební předměty profilové části maturitní zkoušky**

#### **1) Elektronika**

témata:

- elektrotechnika
- elektronika
- digitální technika

#### **2) Automatizace**

témata:

- automatizace
- měření a diagnostika

### **PRAKTICKÁ ČÁST profilové části maturitní zkoušky:**

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

- Měření a diagnostika
- Programování logických obvodů a zapojení rozvaděčů
- Nastavení a diagnostika elektrických pohonů
- Sestavení a servis počítačové sestavy
- Inteligentní instalace

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Charakteristika obsahu a formy závěrečné zkoušky**

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

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

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

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

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

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

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

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

Závěrečná zkouška se koná před zkušební komisí.

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

### **2.11.1 Jednotné zadání závěrečné zkoušky - JZZZ**

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

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

### 3 Začlenění průřezových témat

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

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

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

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

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

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

#### 3.1 Občan v demokratické společnosti

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

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

Kromě toho jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, 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 nevěřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, jsou vedeny všechny vyučovací předměty – všechny složky školního kurikula, a to především použitím prožitkové výukové strategie, která obsahuje přijetí žáka učitelem i skupinou žáků, pozitivní motivaci, prožitek žákova úspěchu. Cílem je kladný přístup žáka k sobě samému a z toho pramenící jeho kladný přístup k životu, k ostatním lidem, k živé i neživé přírodě, ke kulturním a jiným hodnotám, které lidé vytvářejí;
- **ve vytvoření demokratického klimatu školy** (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem)
- v náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování;
- v cílevědomém úsilí o dobré **znalosti a dovednosti žáků**, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské a jiné rozhodování a jednání; tyto vědomosti a dovednosti budou žáci nejvíce získávat ve vyučovacích předmětech zaměřených na výchovu k občanství a společenskovední vzdělávání, tedy např. v občanské nauce,

- v základech společenských věd nebo v dějepisu;
- **v promyšleném a funkčním používání strategií výuky**, např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, jako je problémové a projektové učení, kooperativní učení, různé diskusní a simulační metody, metody směřující k rozvoji prosociálního chování, k rozvoji funkční gramotnosti žáků (tj. schopnost číst textový materiál s porozuměním, interpretovat jej, hodnotit a používat pro různé účely) atp.;
- **v realizaci mediální výchovy.**

### 3.1.2 Pokryto předmětem

Český jazyk

Společenská nauka

Dějepis

Maturitní seminář-Společenská nauka

Matematika

Estetická výchova

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika a organizace

### 3.1.3 Integrace do výuky

Anglický jazyk	1. ročník	263AJX083 - Pocity
Anglický jazyk	1. ročník	263AJX086 - Televize, film
Anglický jazyk	1. ročník	263AJX091 - Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX081 - Prázdniny
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX082 - Generace
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX085 - Volný čas
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX088 - Bydlení
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX090 - Anglicky mluvící země - USA, Kanada
Společenská nauka	1. ročník	262SNX02OT - Život, vzdělání a rodina
Společenská nauka	1. ročník	262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi
Společenská nauka	2. ročník	262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství
Společenská nauka	2. ročník	262SNX09OT - Politologie a státověda
Společenská nauka	2. ročník	262SNX10OT - Náš stát a Evropa

Společenská nauka	2. ročník	262SNX07OT - Občan a právo
Společenská nauka	3. ročník	264SNX25OT - Sociologie a společnost
Dějepis	1. ročník	242DEX01K - Člověk v dějinách
Dějepis	1. ročník	242DEX02K - Dějiny středověku
Dějepis	1. ročník	242DEX03K - Dějiny novověku
Dějepis	1. ročník	242DEX04K - Nejnovější dějiny
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX09OT - Politologie a státověda
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX10OT - Náš stát a Evropa
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	262SNX07OT - Občan a právo
Maturitní seminář- Společenská nauka	4. ročník	264SNX25OT - Sociologie a společnost
Estetická výchova	1. ročník	242ESX03 - Národní obrození
Estetická výchova	3. ročník	243ESX09 - Světová a česká próza po 1. světové válce
Estetická výchova	3. ročník	243ES010 - Charakter české prózy v období mezi válkami
Estetická výchova	3. ročník	243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning
Ekonomika a organizace	4. ročník	262EO006OT - Daňová soustava

### 3.1.4 Pokrytí v projektu

T. G. Masaryk a Dr. Beneš

Finanční gramotnost

## 3.2 Člověk a životní prostředí

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

Průřezové téma Člověk a životní prostředí se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje a přispívá k realizaci jednoho z pěti základních směrů rozvoje lidských zdrojů<sup>9</sup>.

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

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

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

### **Přínos tématu k naplňování cílů rámcového vzdělávacího programu**

Přínos průřezového tématu je ve třech rovinách:

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

### 3.2.1 Obsah tématu a jeho realizace

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



ekologie a člověk a životní prostředí, dále je začleněno v společenskovedním vzdělávání, estetickém vzdělávání a vzdělávání pro zdraví.

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

#### **Obsah průřezového tématu Člověk a životní prostředí zahrnuje témata:**

- biosféra v ekosystémovém pojetí (znalosti o abiotických a biotických podmínkách života, 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

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Praxe

Základy techniky

Odborný výcvik

### 3.2.3 Integrace do výuky

Anglický jazyk	1. ročník	263AJX089 - Počasí
Anglický jazyk	3. ročník	263AJX087 - Zdraví
Dějepis	1. ročník	242DEX04K - Nejnovější dějiny
Fyzika	1. ročník	262FYx04OT - Základní poznatky z termiky
Chemie	1. ročník	262CHX01OT - Obecná chemie
Chemie	1. ročník	262CHX02OT - Anorganická chemie
Chemie	1. ročník	262CHX03OT - Organická chemie
Chemie	1. ročník	262CHX04OT - Biochemie
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX01OT - Obecná biologie
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí
Biologie a ekologie	2. ročník	262BIX03OT - Ekologie a ochrana životního prostředí

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

### 3.3 Člověk a svět práce

Jedním ze základních cílů vymezených tímto rámcovým vzdělávacím programem je příprava takového absolventa, který má nejen určitý odborný profil, ale který se díky němu dokáže také úspěšně prosadit na trhu práce i v životě.

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

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

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

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu, naučit je hodnotit jednotlivé faktory charakterizující obsah práce a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady, seznámit je s alternativami profesního uplatnění po absolvování studovaného oboru vzdělání;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o vzdělávací nabídce, orientovat se v ní a posuzovat ji z hlediska svých předpokladů a profesních cílů;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli,
- formulovat svá očekávání a své priority;

- vysvětlit žákům základní aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, naučit je pracovat s příslušnými právními předpisy;
- zorientovat žáky ve službách zaměstnanosti, přivést je k účelnému využívání jejich informačního zázemí.

### 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

Praxe

Měření a diagnostika

Technická dokumentace

Elektronika

Elektrotechnika

Odborný výcvik

### 3.3.3 Integrace do výuky

Úvod do světa práce	1. ročník	262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti
Úvod do světa práce	1. ročník	262USX02OT - Svět práce
Úvod do světa práce	1. ročník	242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky

Úvod do světa práce	1. ročník	262USX03OT - Organizace pracovní činnosti
Ekonomika a organizace	3. ročník	262EO001OT - Základní pojmy tržní ekonomiky
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EO002OT - Makroekonomické veličiny
Ekonomika a organizace	3. ročník	262EO003OT - Podnikání
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning
Ekonomika a organizace	4. ročník	262EO006OT - Daňová soustava
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
Digitální technika	4. ročník	263MTx03SO Použití periférií PIC
Měření a diagnostika	3. ročník	263EMx04SO Měření diod
Měření a diagnostika	3. ročník	263EMx05SO Měření tranzistorů
Měření a diagnostika	3. ročník	263EMx06SO Měření tyristorů, diaků a triaků
Měření a diagnostika	4. ročník	263EMx07SO Měření napájecích obvodů
Měření a diagnostika	4. ročník	263EMx08SO Měření zesilovačů
Měření a diagnostika	4. ročník	263EMx09SO Měření na mikroprocesorových zařízeních
Měření a diagnostika	4. ročník	263EM010SO Měření neelektrických veličin
Praxe	1. ročník	262OVX01C Práce na elektrickém zařízení
Praxe	1. ročník	242OV021C Ruční zpracování kovů
Praxe	1. ročník	242OV031C Soustružení I.
Praxe	1. ročník	242OV032C Frézování I.
Praxe	1. ročník	242OV033C Vrtání I.
Odborný výcvik	2. ročník	262OVX05PT - Bezpečná práce (5)
Odborný výcvik	2. ročník	CM263PX903SO - Elektroinstalace dílny (3, 6)
Odborný výcvik	2. ročník	262OVX011C - Technologie výroby tištěných spojů (1)

Odborný výcvik	2. ročník	262OVX012C - Elektronické součástky v obvodech (1)
Odborný výcvik	2. ročník	262OVX014C - Oscilátory nf, vf, digitální a jejich aplikace (1)
Odborný výcvik	2. ročník	CM263PX908SO - Výroba zdroje a zesilovače (1)
Odborný výcvik	2. ročník	262OVX08C Transformátory (7)
Odborný výcvik	3. ročník	262OVX05PT - Bezpečná práce (5)
Odborný výcvik	3. ročník	263OVX020C - Digitální technika II (1)
Odborný výcvik	3. ročník	262OVX027C - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (5)
Odborný výcvik	3. ročník	CM243PX927SO Montáž a nastavení antén pro příjem jednotlivých druhů televizních vysílání a internetu (1)
Odborný výcvik	3. ročník	CM263PX915SO Instalace zabezpečení malé firmy (1,6)

### 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

rozdíjet 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 kromě 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

Fyzika

Matematika

Estetická výchova

Informační a komunikační technologie

Písemná elektronická komunikace

Ekonomika a organizace

Aplikovaná informatika

Praxe

Měření a diagnostika

Technická dokumentace

Elektronika

Elektrotechnika

Odborný výcvik

### 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
Písemná elektronická komunikace	1. ročník	262PK001C - Základy psaní na klávesnici

Písenná elektronická komunikace	1. ročník	262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem
Písenná elektronická komunikace	1. ročník	262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností
Ekonomika a organizace	3. ročník	263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů
Technická dokumentace	1. ročník	242TKX05SO - Kreslení a čtení 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	3	3	0+3	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	3	3	13
Estetická výchova	1	1	1	2	5
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4
Písemná elektronická komunikace	0+2	-	-	-	2
Ekonomika a organizace	-	-	2	1	3
Aplikovaná informatika	2	-	-	-	2
Technická dokumentace	2	2	-	-	4
Strojnictví	-	1	-	-	1
Elektrotechnika	-	1	-	-	1
Elektronika	-	2	3	2	7
Digitální technika	-	-	2	0+2 1/2	4.5
Měření a diagnostika	-	-	2	2	4
Automatizace	-	-	2	2	4
Základy techniky	3	-	-	-	3

Praxe	3	-	-	-	3
Odborný výcvik	-	6+4 1/2	6+4 1/2	6+4 1/2	31.5
maturitní seminář	-	-	-	0+2	2
Celkem základní dotace	30	28	28	21	107
Celkem disponibilní dotace	3	6.5	5.5	12	27
Celkem v ročníku	33	34.5	33.5	33	134

## 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 maturitní seminář

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

#### 4.2.4.2 cizí jazyk

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

#### 4.3 Přehled využití týdnů

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

#### 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 čtvrtém ročníku je praxe krácena o druhé pololetí z důvodu přípravy na 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) VSP DATA a.s.  
Údolní 2188  
390 64 Tábor
- 2) Micro-epsilon Czech Republic  
Na Libuši 89

391 65 Bechyně

3) ELVL a.s.

Průmyslová 631

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 **243 OVV XX C Elektrikářské práce** v rozsahu 136 hodin. Obecným cílem modulu je prohloubit odborné způsobilosti vedoucí k úspěšnému vykonání závěrečné zkoušky dle JZZZ oboru 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje a k získání vysvědčení o závěrečné zkoušce a výučního listu.



#### 4.5 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	<b>15</b>	<b>480</b>		<b>20</b>	<b>664</b>	<b>5</b>	<b>158</b>
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	<b>5</b>	<b>160</b>	Český jazyk	<b>7</b>	<b>234</b>	<b>2</b>	<b>68</b>
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	<b>10</b>	<b>320</b>	cizí jazyk	<b>13</b>	<b>430</b>	<b>3</b>	<b>90</b>
Společenskovědní vzdělávání	<b>5</b>	<b>160</b>		<b>6</b>	<b>204</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
Společenskovědní vzdělávání			Společenská nauka	<b>3</b>	<b>102</b>		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
Společenskovědní vzdělávání			Úvod do světa práce	<b>1</b>	<b>34</b>		
Přírodovědné vzdělávání	<b>6</b>	<b>192</b>		<b>1</b>	<b>34</b>		
Biologické a ekologické vzdělávání			Biologie a ekologie	<b>1</b>	<b>34</b>		
Matematické vzdělávání	<b>12</b>	<b>384</b>		<b>13</b>	<b>430</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
Matematické vzdělávání			Matematika	<b>13</b>	<b>430</b>	<b>1</b>	<b>34</b>
Estetické vzdělávání	<b>5</b>	<b>160</b>		<b>5</b>	<b>162</b>		
Estetické vzdělávání			Estetická výchova	<b>5</b>	<b>162</b>		
Vzdělávání pro zdraví	<b>8</b>	<b>256</b>		<b>8</b>	<b>264</b>		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	<b>8</b>	<b>264</b>		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	<b>6</b>	<b>192</b>		<b>6</b>	<b>204</b>	<b>2</b>	<b>68</b>
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační komunikační technologie <sup>a</sup>	<b>4</b>	<b>136</b>		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Písemná elektronická komunikace	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>68</b>
Ekonomické vzdělávání	<b>3</b>	<b>96</b>		<b>3</b>	<b>98</b>		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika organizace <sup>a</sup>	<b>3</b>	<b>98</b>		
Odborné vzdělávání	<b>46</b>	<b>1472</b>		<b>65</b>	<b>2134</b>	<b>16</b>	<b>516</b>

Elektrotechnický základ	<b>8</b>	<b>256</b>	Aplikovaná informatika	<b>2</b>	<b>68</b>		
Technické kreslení	<b>2</b>	<b>64</b>	Technická dokumentace	<b>4</b>	<b>136</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Strojnictví	<b>1</b>	<b>34</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Elektrotechnika	<b>1</b>	<b>34</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Elektronika	<b>7</b>	<b>230</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Digitální technika	<b>4.5</b>	<b>143</b>	<b>2.5</b>	<b>75</b>
Elektrotechnická měření	<b>6</b>	<b>192</b>	Měření a diagnostika	<b>4</b>	<b>128</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Automatizace	<b>4</b>	<b>128</b>		
Elektrotechnický základ	<b>8</b>	<b>256</b>	Základy techniky	<b>3</b>	<b>102</b>		
Elektrotechnický základ	<b>8</b>	<b>256</b>	Praxe	<b>3</b>	<b>102</b>		
Elektrotechnická zařízení	<b>30</b>	<b>960</b>	Odborný výcvik	<b>31.5</b>	<b>1029</b>	<b>13.5</b>	<b>441</b>
Volitelné předměty							
Celkem disponibilní dotace	<b>22</b>	<b>704</b>				<b>27</b>	<b>870</b>
Celkem základní dotace	<b>106</b>	<b>3392</b>		<b>107</b>	<b>3554</b>		
Celkem				<b>134</b>	<b>4424</b>		

#### 4.6 Přehled zapracovaných modulů projektu MOV

Číslo modulu		Název modulu	Délka modulu	Zařazení	
Škola	MOV			Předmět	Ročník
262MOV101SO	XX-m-X/AL01	Elektronické prvky. Součástky a zařízení	24 hodin	Elektronika	2.
262MOV102SO	XX-m-X/AK79	Základy elektroniky	60 hodin	Základy techniky	2.
262MOV103SO	XX-m-X/AK99	Elektrotechnická schémata	24 hodin	Technická dokumentace	2.
263MOV104SO	XX-m-X/AK80	Metody elektrotechnických měření	92 hodin	Odborný výcvik	3.
263MOV105SO	XX-m-X/AL02	Základní metody měření R, C, L	16 hodin	Měření a diagnostika	3.

#### 4.7 Přehled zapracovaných komplexních úloh projektu MOV

Číslo komplexní úlohy		Název komplexní úlohy	Délka	Zařazení		
Škola	MOV			Modul	Předmět	Ročník
263MOV104KU	XX-u-X/AD73	Metody elektrických měření - pracovní list	8	Metody elektrotechnických měření	Měření a diagnostika	3.
263MOV102KU	XX-u-X/AD72	Základy elektroniky - ověření znalostí	8	Základy elektroniky	Elektronika	2.

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

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

#### **5.1.2.4.3 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.1.2.4.4 Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- 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
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **5.1.3 Anglický jazyk**

#### **5.1.3.1 Charakteristika předmětu**

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

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



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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.1.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

### 5.1.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
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

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

#### 5.1.3.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **5.1.3.4.3 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
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

#### **5.1.3.4.4 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

#### **5.1.3.4.5 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

#### **5.1.3.4.6 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

#### **5.1.3.4.7 Digitální kompetence**

- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních 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
263NjX30OT	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
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky



#### **5.1.4.4.2 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.1.4.4.3 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.1.4.4.4 Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

#### **5.1.4.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie



#### 5.1.4.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

#### 5.1.4.4.7 Digitální kompetence

- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií.

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

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

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

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

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

#### 5.1.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### 5.1.5.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263AJX060	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

- 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
263NJX500T	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 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

### 5.2.1.1 Charakteristika oblasti

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

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

- využívat svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru;
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy, ...) a kombinovaných textů (např. film);

formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na sociální, politické, praktické ekonomické a etické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery.

### 5.2.2 Společenská nauka

#### 5.2.2.1 Charakteristika předmětu

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

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

– chtít si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledat na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi.

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

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

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

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

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

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

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

### 5.2.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

### 5.2.2.3 Seznam modulů předmětu

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

264SNX11OT	Filozofie	3	8
------------	-----------	---	---

#### 5.2.2.4 Klíčové kompetence

##### 5.2.2.4.1 Kompetence k učení

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

##### 5.2.2.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

##### 5.2.2.4.3 Komunikativní kompetence

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

##### 5.2.2.4.4 Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- 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

##### 5.2.2.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

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

#### **5.2.2.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

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

#### **5.2.2.4.7 Matematické kompetence**

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

#### **5.2.2.4.8 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.



## 5.2.2.5 Odborné kompetence

### 5.2.2.5.1 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

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

## 5.2.3 Dějepis

### 5.2.3.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

Projekt probíhá v 1. a 2. ročníku.

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

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

### 5.2.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

### 5.2.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242DEX01K	Člověk v dějinách	1	12



242DEX02K	Dějiny středověku	<b>1</b>	<b>16</b>
242DEX03K	Dějiny novověku	<b>1</b>	<b>16</b>
242DEX04K	Nejnovější dějiny	<b>1</b>	<b>24</b>

#### 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
- 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

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

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

##### 5.2.3.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

## 5.2.4 Úvod do světa práce

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

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

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

#### 5.2.4.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

#### 5.2.4.3 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
------------	--	---	---

#### 5.2.4.4 Klíčové kompetence

##### 5.2.4.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, 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

##### 5.2.4.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

##### 5.2.4.4.3 Komunikativní kompetence

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

#### 5.2.5 Maturitní seminář-Společenská nauka

##### 5.2.5.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

### 5.2.5.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

### 5.2.5.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262SNX01OT	Jedinec mezi námi	4	8
262SNX27OT	Sociální psychologie I.	4	4
262SNX28OT	Sociální psychologie II	4	4
262SNX08OT	Etika, morálka a náboženství	4	8
262SNX09OT	Politologie a státověda	4	8
262SNX07OT	Občan a právo	4	4
262SNX24OT	Psychologie	4	4
262SNX25OT	Sociologie a společnost	4	6
262SNX11OT	Filozofie	4	6

### 5.2.5.4 Klíčové kompetence

#### 5.2.5.4.1 Kompetence k učení

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

#### 5.2.5.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

#### 5.2.5.4.3 Komunikativní kompetence

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

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

#### **5.2.5.4.4 Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

#### **5.2.5.4.5 Občanské kompetence a kulturní povědomí**

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

#### **5.2.5.4.6 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

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

- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **5.2.5.4.7 Matematické kompetence**

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

#### **5.2.5.4.8 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.



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

##### 5.3.2.4.2 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)

##### 5.3.2.4.3 Matematické kompetence

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

##### 5.3.2.4.4 Digitální kompetence

- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.3.3 Chemie

##### 5.3.3.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.3.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

#### 5.3.3.3 Seznam modulů předmětu

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

#### 5.3.3.4 Klíčové kompetence

##### 5.3.3.4.1 Kompetence k učení

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

##### 5.3.3.4.2 Komunikativní kompetence

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

#### 5.3.3.4.3 Matematické kompetence

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

#### 5.3.3.4.4 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;

### 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 podpurně 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

##### 5.3.4.4.2 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;

## 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  $C$ ;
- 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 je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

##### 5.4.2.4.2 Matematické kompetence

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

##### 5.4.2.4.3 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;



- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;

### 5.4.3 Maturitní seminář - Matematika

#### 5.4.3.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

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

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

#### 5.4.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### 5.4.3.3 Seznam modulů předmětu

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

#### 5.4.3.4 Klíčové kompetence

##### 5.4.3.4.1 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

## 5.5 Estetické vzdělávání

### 5.5.1.1 Charakteristika oblasti

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.

### 5.5.2 Estetická výchova

#### 5.5.2.1 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.**

#### 5.5.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

#### 5.5.2.3 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

#### 5.5.2.4 Klíčové kompetence

##### 5.5.2.4.1 Kompetence k učení

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

##### 5.5.2.4.2 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 (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### 5.5.2.4.3 Komunikativní kompetence

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

#### 5.5.2.4.4 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

#### 5.5.2.4.5 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;

- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritnické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

## 5.6 Vzdělávání pro zdraví

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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



## 5.6.1 Tělesná výchova

### 5.6.1.1 Charakteristika předmětu

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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

Oblast Vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla 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.

### 5.6.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

### 5.6.1.3 Seznam modulů předmětu

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

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

#### 5.6.1.4 Klíčové kompetence

##### 5.6.1.4.1 Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání

##### 5.6.1.4.2 Komunikativní kompetence

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

##### 5.6.1.4.3 Personální a sociální kompetence

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

##### 5.6.1.4.4 Občanské kompetence a kulturní povědomí

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

## 5.7 Informatické vzdělávání

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

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

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

### 5.7.1 Informační a komunikační technologie

#### 5.7.1.1 Charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.7.1.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

### 5.7.1.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262ITx01OT	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

#### 5.7.1.4 Klíčové kompetence

##### 5.7.1.4.1 Kompetence k učení

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

##### 5.7.1.4.2 Kompetence k řešení problémů

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

##### 5.7.1.4.3 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
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)

#### **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 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.



## 5.7.2 Písemná elektronická komunikace

### 5.7.2.1 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**

### 5.7.2.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

### 5.7.2.3 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

### 5.7.2.4 Klíčové kompetence

#### 5.7.2.4.1 Kompetence k učení

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



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

#### 5.7.2.4.2 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 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

### 5.7.3 Maturitní seminář - ICT

#### 5.7.3.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

#### 5.7.3.2 Seznam modulů předmětu

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

#### 5.7.3.3 Klíčové kompetence

##### 5.7.3.3.1 Kompetence k učení

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

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

#### **5.7.3.3.2 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.7.3.3.3 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.7.3.3.4 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

#### **5.7.3.3.5 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;

- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

## 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

262EO002OT	Makroekonomické veličiny	3	12
262EO003OT	Podnikání	3	12
262EOx08OT	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; být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

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

##### 5.8.1.4.3 Komunikativní kompetence

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

##### 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
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- 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
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **5.8.1.4.7 Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

#### **5.8.1.4.8 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

## 5.9 Odborné vzdělávání

### 5.9.1.1 Charakteristika oblasti

Realizace vzdělávání ve všech předmětech této vzdělávací oblasti směřuje k naplnění základního cíle – odborné přípravě žáků umožňující úspěšně vykonat závěrečnou zkoušku příslušného učebního oboru vzdělávání na konci 3. ročníku a úspěšné zvládnutí profilové maturitní zkoušky i praktické maturitní zkoušky na konci 4. ročníku.

### 5.9.2 Aplikovaná informatika

Smyslem předmětu je příprava žáka pro práci s programovým vybavením, které se využívá při výuce odborných předmětů. Žákovi elektrotechnického oboru jsou představeny návrhové systémy a programy, které jsou prakticky využívány při řešení úloh v oblasti návrhu a simulace činnosti elektronických obvodů, vytváření dokumentace pro rozvody elektrické energie a zabezpečovacích systémů, programování jednočipových mikroprocesorů, programování a vizualizaci činnosti řídicích systémů v automatizaci a řízení technologických procesů. Předmět je zaměřen na získání představy žáka o širokém spektru programového vybavení formou ukázkových prezentací již vytvořených úloh pomocí audio-vizuální techniky. Prakticky se naučí ovládání a základy práce s návrhovým systémem a simulačním programem.

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

#### 5.9.2.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a digitální svět

#### 5.9.2.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262AIX03C	Programové vybavení v elektrotechnice	1	14
262AIX02C	Elektronická laboratoř na PC	1	18
262AIX04C	Simulace činnosti obvodů stejnosměrného proudu	1	20
262AIX05C	Sestavení a oživení modelu robota	1	16

#### 5.9.2.3 Klíčové kompetence

##### 5.9.2.3.1 Kompetence k učení

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



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

#### 5.9.2.3.2 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

#### 5.9.2.3.3 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.9.2.4 Odborné kompetence

##### 5.9.2.4.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

#### 5.9.3 Technická dokumentace

##### 5.9.3.1 Charakteristika předmětu

Žáci se naučí pracovat s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace a využívat při její tvorbě grafické počítačové programy.

V 1. ročníku je výuka směřována do oblasti všeobecných základů technické dokumentace. Je rozebráno zobrazování a kótování při zpracování technických výkresů. Pro elektrotechnika je v nezbytném rozsahu rozebráno kreslení základních strojních součástí a spojů. Důraz je kladen na kreslení a čtení schémat, diagramů. Důraz je kladen na 2. ročník, zde je předmět zaměřen na oblast technické dokumentace elektrotechnického zařízení a tvorbu základních dokumentů za

použití výpočetní techniky. Předmět je rozdělen do části teoretické a části praktické. V teoretické části jsou rozebrány značky elektrotechnických komponent a způsoby tvorby schémat v rozvodech elektrické energie, v elektronických obvodech, v automatizační a řídicí technice, v datových sítích a v oblasti elektronických zabezpečovacích systémů. Důraz je položen na zásady tvorby funkčních, přehledových, blokových a obvodových schémat elektronických obvodů. Žákům je vysvětlen objem technické dokumentace a výklad je doplněn o praktické ukázky zpracované dokumentace k elektrotechnickým zařízením a objektům spolupracujících elektrotechnických firem. Praktická část na PC zahrnuje využití návrhového systému při tvorbě technické dokumentace jednoduchého elektronického obvodu a generování výstupů pro jeho výrobu. Práce se systémem je rozvržena do jednotlivých kroků. Úvodní vysvětlení činnosti je doplněno ukázkami zpracovaných dokumentů v laboratoři školy a projektů spolupracujících elektrotechnických firem za použití audio-vizuální techniky. Zdůraznit možný přechod na jiné návrhové systémy používané v praxi. V průběhu modulu připomínat základní vlastnosti konstruktéra elektronických obvodů a jeho začlenění do týmu - vize zařízení a konstrukce, tvůrčí a komplexní přístup elektronika, respektování konstrukčních a provozních zásad. Výuka je doplněna demonstrací výroby plošných spojů fotocestou na pracovišti školy a odbornou exkurzí u výrobce plošných spojů.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektronika dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

**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.**

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

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

### 5.9.3.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

### 5.9.3.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
242TKX01SO	Technické výkresy – Základní konstrukce	1	8
242TKX02SO	Technické výkresy – Zobrazování	1	12
242TKX03SO	Technické výkresy – Základy kótování	1	12
242TKX04SO	Kreslení základních strojních součástí a spojů	1	28

242TKX05SO	Kreslení a čtení schémat, diagramů a dalších druhů výkresů	1	8
262TDX02PT	Dokumentace elektrotechnického zařízení	2	8
262TDX03C	Tvorba schémat na PC	2	12
262MOV103SO	Elektrotechnická schémata	2	24
262TDX04C	Návrh plošných spojů na PC	2	24

### 5.9.3.4 Klíčové kompetence

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

#### 5.9.3.4.2 Matematické kompetence

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

#### 5.9.3.4.3 Kompetence k řešení problémů

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

### 5.9.3.5 Odborné kompetence

#### 5.9.3.5.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- četli a tvořili různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování;
- pohotově využívali normy a další zdroje informací při řešení elektrotechnických úloh.

#### 5.9.3.5.2 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

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

#### 5.9.3.5.3 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- 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

- 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.

### 5.9.4 Strojnictví

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

Smyslem předmětu je příprava žáků pro pracovní činnosti technika-technologa; je to nauka o dovednosti vyrobit a zpracovat materiál ve výrobek na základě předem vytvořené technické dokumentace; dobrá úroveň znalostí této problematiky je však součástí kvalifikace všech technických pracovníků ve strojírenství, neboť bez úzké spolupráce – konstruktér – technolog – obsluha stroje není dnes moderní produktivní výroba možná.

V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tematické celky technologie stanovené ze základu strojírenské technologie, která tvoří jednu z hlavních úloh rozvoje strojírenství. Mnohá probíraná témata se opírají o poznatky z mezipředmětových vztahů, kde jsou probírány otázky o materiálu a jeho zkoušení, o nástrojích a strojích, prostředcích a metodách používaných při zpracování kovů a ostatních znalostech vhodných pro konstrukci stojů, přístrojů, zařízení a

soustav – design, estetika, modernizace, zajištění servisu, opravy, komunikace se zákazníkem, ergonomika, bezpečnost, ekologie. Znalost technologie usnadňuje pochopit a zvládnout jiné technické obory. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení ústní a praktické části státní maturitní zkoušky. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život technika a celoživotní vzdělávání.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektrotechnická zařízení dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

#### 5.9.4.1 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
231SR911B	Normalizace v technice, zásady technického zobrazování	2	3
231SR912B	Spoje a spojovací součásti	2	5
233SR902B	Součásti k přenosu otáčivého pohybu	2	5
241SR903B	Spojky a brzdy	2	5
241SR904B	Mechanismy	2	5
231SR915B	Mechanismy pro přenos a transformaci pohybu	2	6
231SR905B	Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů	2	5

#### 5.9.4.2 Klíčové kompetence

##### 5.9.4.2.1 Kompetence k učení

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

##### 5.9.4.2.2 Komunikativní kompetence

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

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

#### **5.9.4.2.3 Matematické kompetence**

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

#### **5.9.4.3 Odborné kompetence**

##### **5.9.4.3.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat**

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- četli a tvořili různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování.

##### **5.9.4.3.2 Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

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

### 5.9.5 Elektrotechnika

Smyslem předmětu je prohloubení a rozšíření poznatků, které žáci získali studiem předmětu „Základy techniky“ v 1. ročníku. Po absolvování předmětu „Elektrotechnika“ zařazeného v 2. ročníku žáci získají ucelený teoretický základ, s kterým mohou řešit převážnou většinu elektrotechnických problémů v navazujících elektrotechnických předmětech ve vyšších ročnících. V rámci předmětu žáci absolvují základní tematické celky složené ze tří modulů, a to z problematiky třífázového proudu, výpočetních metod v oblasti stejnosměrného proud a střídavého proudu. Probíraná témata vyžadují jako vstupní předpoklad úspěšné ukončení předmětu „Základy techniky“, nebo předmětu obsahově rovnocenného. 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 odborném výcviku.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektronika dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

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

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

#### 5.9.5.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

#### 5.9.5.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
26ZLX08PT	Stejnoseměrný proud II	2	12
262ZLX09PT	Střídavý proud II	2	10
262ZLX07PT	Třífázový proud	2	12

#### 5.9.5.3 Klíčové kompetence

##### 5.9.5.3.1 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;
- popsat možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.



#### **5.9.5.3.2 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.9.5.3.3 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.9.5.3.4 Personální a sociální kompetence**

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly.

#### **5.9.5.3.5 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.

#### **5.9.5.3.6 Digitální kompetence**

- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### **5.9.5.4 Odborné kompetence**

##### **5.9.5.4.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat**

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
- četli a tvořili různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování;
- pohotově využívali normy a další zdroje informací při řešení elektrotechnických úloh;
- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

#### **5.9.6 Elektronika**

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. Ve třetím



ročníku se s logickými funkcemi a základy číslicové techniky v součinnosti s předmětem Procesorová technika.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektronika dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

**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.**

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

### 5.9.6.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

### 5.9.6.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262MOV101SO	Elektronické prvky. Součástky a zařízení	2	24
262ENX10SO	Polovodičové prvky	2	22
262ENX16SO	Základy zesilovačů	2	12
262ENX09SO	Oscilátory a směšovače	2	10
262ENX13SO	Vysokofrekvenční a operační zesilovače	3	20
262ELX01PT	Elektronické prvky	3	42
262ELX02PT	Napájecí zdroje	3	26
262ELX03PT	Obrazovky	3	14
263EL919B	Optoelektronické prvky	4	30
262EA910B	Úvod do komunikační techniky	4	30

### 5.9.6.3 Klíčové kompetence

#### 5.9.6.3.1 Kompetence k učení

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

#### **5.9.6.3.2 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.9.6.3.3 Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

#### **5.9.6.3.4 Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky.

#### **5.9.6.3.5 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### **5.9.6.4 Odborné kompetence**

##### **5.9.6.4.1 Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály**

- navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché analogové i digitální elektronické obvody;
- orientovali se v katalogu elektronických součástek;
- měřili vlastnosti elektronických součástek a znali jejich schématické značky;
- navrhovali plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
- zhotovovali desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky;
- projektovali, sestavovali a zapojovali funkční celky složené z elektronických obvodů.

##### **5.9.6.4.2 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat**

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování.

#### **5.9.7 Digitální technika**

Předmět seznamuje se základními principy a prvky číslicové techniky v rozsahu nezbytném pro práci s moderními programovatelnými součástkami (jednočipové mikropočítače,...). Znalosti získané v tomto předmětu žák použije i v oblasti ICT zejména při tvorbě programového

vybavení pro PC. Znalosti z předmětu Digitální technika jsou využity v odborných předmětech a odborném výcviku.

#### 5.9.7.1 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263CTX01SO	Číselné soustavy	3	18
263CTX02SO	Logické funkce	3	16
263CTX03SO	Sekvenční logické obvody	3	16
263CTX04SO	Číslicové obvody vyšší integrace	3	18
263MTX01SO	Mikroprocesory	4	15
263MTX02SO	Jednočipový mikropočítač PIC16F8xx	4	37
263MTX03SO	Použití periférií PIC	4	23

#### 5.9.7.2 Klíčové kompetence

##### 5.9.7.2.1 Kompetence k učení

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

##### 5.9.7.2.2 Kompetence k řešení problémů

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

##### 5.9.7.2.3 Komunikativní kompetence

- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

#### 5.9.7.2.4 Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

#### 5.9.7.2.5 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.9.7.3 Odborné kompetence

##### 5.9.7.3.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

#### 5.9.8 Měření a diagnostika

##### 5.9.8.1 Charakteristika předmětu

Smyslem předmětu je profesní příprava žáků na praktický život ve společnosti v oblasti elektrotechniky. V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tématické celky stanovené ze základu elektrotechnických měření a diagnostiky závad elektronických a elektrotechnických zařízení. Jednotlivá témata se opírají o poznatky z předmětů technická dokumentace, elektrotechniky, elektroniky, číslicové techniky a automatizace, kde jsou probírány především teoretické základy elektrotechniky, základní vlastnosti a principy elektrotechnických zařízení, elektronických prvků a obvodů. Elektrotechnická měření doplňují a prohlubují znalosti žáků z ostatních předmětů a vytváří ucelené specifické návyky nezbytné pro profesní uplatnění v elektrotechnice. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby mohl žák využít znalosti a dovednosti při složení praktické i teoretické části závěrečné zkoušky. Důraz je kladen na zvládnutí základních odborných znalostí a dovedností měřících metod potřebných pro praktické řešení problémů elektrotechnické praxe.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektrotechnická měření dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

**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.**

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

### 5.9.8.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

### 5.9.8.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263EMX01SO	Měřicí přístroje	3	8
263MOV105SO	Základní metody měření R, L, C	3	16
263EMX04SO	Měření diod	3	16
263EMX05SO	Měření tranzistorů	3	16
263EMX06SO	Měření tyristorů, diaků a triaků	3	12
263EMX07SO	Měření napájecích obvodů	4	14
263EMX08SO	Měření zesilovačů	4	14
263EMX09SO	Měření na mikroprocesorových zařízeních	4	16
263EMX10SO	Měření neelektrických veličin	4	16

### 5.9.8.4 Klíčové kompetence

#### 5.9.8.4.1 Matematické kompetence

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

#### 5.9.8.4.2 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;

- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.9.8.5 Odborné kompetence

##### 5.9.8.5.1 Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky

- používali měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení.

##### 5.9.8.5.2 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

#### 5.9.9 Automatizace

Smyslem předmětu je příprava žáků na další činnosti v oblasti elektro a v praktickém životě. Je charakterizována struktura, dělení a základní názvosloví v oboru ovládní, řízení, regulace a automatizace. Předmět ukazuje žákům skladbu a řazení učiva v odborných částech týkajících se automatizace průmyslových technologií a oblasti TZB. Základní náplní předmětu je řešení systémů řízení a zabezpečení. Závěrem jsou žáci seznámeni s různými technologickými systémy, včetně jejich analýzy a návrhu.

##### 5.9.9.1 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263ATX02SO	Automatizační prostředky	3	20
263ATX01SO	Čidla a snímače	3	16
263ATX03SO	Ovládací technika a logické řízení	3	16
263ATX04SO	Regulační technika	3	16
263ATX08SO	Moderní sensorika v automatizaci	4	30
263ATX09SO	Aplikace chytrých řešení v automatizaci	4	30

##### 5.9.9.2 Klíčové kompetence

###### 5.9.9.2.1 Kompetence k učení

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

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

#### **5.9.9.2.2 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.9.9.2.3 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.9.9.2.4 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### **5.9.9.2.5 Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;



- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### 5.9.9.3 Odborné kompetence

#### 5.9.9.3.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

### 5.9.10 Základy techniky

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

V předmět je dále zaměřen do oblasti základů strojírenství, které jsou v odpovídajícím rozsahu důležité pro obor. Seznámí se významem strojírenství, náplní jeho oborů, klíčovými mezníky pro rozvoj a vývoj techniky. Získají základní představu o významu technických materiálů používaných ve strojírenství, o jejich vlastnostech a možném použití. V poslední části se seznámí s povinnostmi pracovníků z hlediska bezpečnostních předpisů.

Žáci budou seznámeni se základními pojmy a zákonitostmi v metrologii a zkoušení technických materiálů.

Získají přehled o metrologii a jejím dělení, legislativě a institucích činných na území ČR. O metodách pro ovlivňování a zajišťování jakosti výrobků. Seznámí se s činiteli ovlivňujícími jakost výrobků a vnitřními vztahy mezi jednotlivými činiteli a činnostmi. Budou jim vysvětleny úkoly technika při zabezpečování výroby jakostních strojírenských výrobků. Volba odpovídajících měřících metod. Evropské normy řízení jakosti ISO 9000, certifikace výrobků. Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektrotechnika dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

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

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

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



### 5.9.10.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

### 5.9.10.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262MOV102SO	Základy elektroniky	1	60
243ZSX03SO	Práce s technickou dokumentací a normalizací	1	8
243ZSX02SO	Technické materiály jako předmět práce	1	12
243ZSX04OT	Využití a obsluha strojů a základy strojního obrábění	1	12
243ZSX05SO	Obecné základy technologií	1	10

### 5.9.10.3 Klíčové kompetence

#### 5.9.10.3.1 Kompetence k učení

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

#### 5.9.10.3.2 Kompetence k řešení problémů

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

#### 5.9.10.3.3 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.

#### 5.9.10.3.4 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;

- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.9.10.4 Odborné kompetence

##### 5.9.10.4.1 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice.

#### 5.9.11 Praxe

Smyslem předmětu je získání praktických dovedností a návyků potřebných pro další uplatnění v oblastech definovaných v profilu absolventa. Výuka probíhá ve školních dílnách, specializovaných školních laboratořích a pracovištích a u odborných firem. Veškerá činnost v předmětu je směřována k co možná nejtěsnějšímu přiblížení k reálným podmínkám na skutečném pracovišti. Tomu odpovídá i skladba činností s upřednostněním projektové a týmové práce ve všech ročnících studia. Ve třetím ročníku je zařazena souvislá praxe v trvání 4 týdnů u firem a organizací.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávací oblasti Elektrotechnika dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

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

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

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

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

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

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

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

### 5.9.11.1 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

### 5.9.11.2 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262OVX01C	Práce na elektrickém zařízení	1	14
262OVX02C	Stejnoseměrný proud	1	12
262OVX03C	Střídavý proud	1	12
262OVX04C	Aktivní prvky v obvodech	1	12
262OV021C	Ruční zpracování kovů	1	16
262OV031C	Soustružení I	1	12
262OVX032C	Frézování	1	12
262OVX033C	Vrtání I	1	12

### 5.9.11.3 Klíčové kompetence

#### 5.9.11.3.1 Kompetence k učení

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

#### 5.9.11.3.2 Kompetence k řešení problémů

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

#### 5.9.11.3.3 Matematické kompetence

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

#### 5.9.11.3.4 Digitální kompetence

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### 5.9.11.4 Odborné kompetence

##### 5.9.11.4.1 Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály

- zhotovovali součásti podle výkresu ručním obráběním;
- zapojovali vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.;
- používali běžné i speciální nářadí a měřicí přístroje;
- měřili vlastnosti elektronických součástí a znali jejich schématické značky.

##### 5.9.11.4.2 Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích

- vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků.

##### 5.9.11.4.3 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování.

#### 5.9.12 Odborný výcvik

Smyslem předmětu je příprava žáků na profesní uplatnění ve společnosti. V rámci jednotlivých ročníků absolvují žáci základní tématické celky složené ze základů elektrotechniky, elektroniky výpočetní techniky a strojírenství a to formou praktického výcviku. Na těchto teoretických základech si žáci v předmětu číslicová technika doplní vědomosti, které jsou schopni aplikovat na konkrétních případech v praxi. Využití číslicové techniky je dnes téměř ve všech oblastech života člověka. Příkladem může být automatizace, spotřební elektronika, elektrotechnika, strojírenství apod. Předmět je svým obsahem zaměřen tak, aby žák mohl využít znalosti a dovednosti při složení závěrečné učňovské zkoušky a především našel odborné uplatnění ve společnosti. Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání.

Tento předmět naplňuje v modelu L+H výsledky vzdělávání ze vzdělávacích oblastí Elektrotechnická zařízení a Elektrotechnická měření dle RVP Elektromechanik pro zařízení a přístroje.

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

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

**Předmět je nositelem projektu a řídicím prvkem PROJEKTU "Komplexní závěrečný projekt", v rámci plnění průřezového tématu Člověk a svět práce a Člověk a digitální svět.** Projekt probíhá v posledním ročníku studia. Projekt podpůrně zajišťují ostatní odborné předměty.

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

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

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

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

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

#### 5.9.12.1 Odborný kurz souvislé praxe

V rámci předmětu Odborný výcvik proběhne ve 3. ročníku odborný kurz souvislé praxe, jehož cílem je příprava na složení závěrečné zkoušky dle kritérií JZZ.

#### **ORGANIZACE VÝUKY NA SPECIALIZOVANÝCH PRACOVÍŠTÍCH:**

1. E203
2. E205
3. E200 instalace
4. E200 VSP
5. E101 energetika
6. G014 EZS
7. E202 rozvaděče

Poznámka- u každého modulu je za názvem v závorce uvedené doporučené pracoviště.

#### 5.9.12.2 Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

Člověk a životní prostředí

### 5.9.12.3 Seznam modulů předmětu

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
262OVX05PT	Bezpečná práce	2	7
CM263PX903SO	Elektroinstalace dílny	2	105
262OVX011C	Technologie výroby tištěných spojů	2	21
262OVX012C	Elektronické součástky obvodech	2	56
CM263PX908SO	Výroba zdroje a zesilovače	2	105
262OVX08C	Transformátory	2	42
262OVX014C	Oscilátory nf, vf, digitální a jejich aplikace	2	21
262OVX05PT	Bezpečná práce	3	7
263OVX020C	Digitální technika II	3	84
263MOV104SO	Metody elektrotechnických měření	3	92
C263PX915SO	Instalace zabezpečení malé firmy	3	38
CM243PX927SO	Montáž a nastavení antén pro příjem jednotlivých druhů televizních vysílání a internetu	3	42
CM263PX920SO	Inteligentní instalace	3	63
262OVX027C	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	3	21
263OVX22C	Řízení programovatelnými automaty	4	70
262OVX023C	Elektrické pohony	4	56
243OVV627	Nastavení a diagnostika pohonů	4	70
CM263PX904SO	Řízení osvětlení a vytápění	4	49
263OVX27C	Obnovitelné zdroje energie	4	70

### 5.9.12.4 Klíčové kompetence

#### 5.9.12.4.1 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.

#### **5.9.12.4.2 Komunikativní kompetence**

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

#### **5.9.12.4.3 Kompetence k řešení problémů**

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

#### **5.9.12.4.4 Personální a sociální kompetence**

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

#### **5.9.12.4.5 Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

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



- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

#### **5.9.12.4.6 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.

#### **5.9.12.4.7 Digitální kompetence**

- ovládat funkce různých digitálních zařízení, softwaru a sítí a orientovat se v možnostech jejich využití, uvědomovat si jejich příležitosti, omezení, účinky a rizika;
- k práci s digitálními technologiemi přistupovat s rozmyslem, kriticky, ale i se zvědavostí, pracovat s nimi eticky, bezpečně, zodpovědně a podle daných pravidel;
- využívat digitální technologie k vlastnímu celoživotnímu učení a osobnímu rozvoji;
- k řešení problémů využívat i algoritmické postupy a modelování;
- bezpečně, efektivně a účelně pracovat s informacemi, daty a obsahem v digitální podobě i komunikovat pomocí digitálních technologií;
- používat digitální technologie k podpoře svého aktivního občanství a zapojení do společnosti, na podporu spolupráce s ostatními i podporu kreativity k dosažení osobních, společenských, pracovních i podnikatelských cílů.

#### **5.9.12.5 Odborné kompetence**

##### **5.9.12.5.1 Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**

- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích;
- měřili elektrické veličiny a jejich změny v elektrických a elektronických obvodech a příslušných obvodových prvcích.

##### **5.9.12.5.2 Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat**

- rozuměli různým způsobům technického zobrazování.

##### **5.9.12.5.3 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;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

#### **5.9.12.5.4 Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

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

#### **5.9.12.5.5 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;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

## 6 Spolupráce se sociálními partnery

Sociálním partnerům škola umožňuje přímou účast na tvorbě realizaci školních vzdělávacích programů při dodržení podmínek daných státním kurikulem – Rámcovým vzdělávacím programem (RVP). Tato spolupráce je důležitá zejména při stanovení požadavků regionálního trhu na kompetence absolventů zpracovaného oboru vzdělání. Základním cílem se stalo zmapování současné i budoucí situace na trhu práce ve vztahu k daným oborům vzdělání a nalezení odpovědí na otázky jaké cílové odborné kompetence jsou předpokladem pro bezproblémové zařazení absolventa na trhu práce. Hledání odpovědí se stalo podnětem k široké diskusi pedagogů školy se zástupci potencionálních zaměstnavatelů absolventů. Vlastní zpracování ŠVP se zaměřilo na analýzu nejdůležitějších složek regionálního trhu práce ve 3 oblastech:

- a) zmapování současné i budoucí situace v regionu v celonárodním i evropském kontextu (obecné závěry zpracování do strategie školy a ŠVP);
- b) vyjádření expertů ke zpracovávaným kurikulárním dokumentům školy (hodnocení RVP z pohledu stanovených rámců a výběru učiva + ISTP);
- c) Spolupráce při vlastní tvorbě ŠVP – stanovení cílových odborných kompetencí (pro každý ŠVP stanoveny cílové i dílčí kompetence).

### Situace v regionu – Program rozvoje Jihočeského kraje

• OPATŘENÍ č. III. 2.7.4. Rozvoj vzdělanosti v souladu s potřebami trhu práce a trendy EU. Současná potřeba kvalifikovaných pracovních sil na trhu práce není v systému vzdělávání plně respektována. Nepřizpůsobila se dosud probíhajícím změnám ve struktuře podniků a služeb, zejména pak růstu sektoru malých a středních podniků. Jen pomalu se prosazují takové rysy vzdělávání, které podporují začlenění naší republiky do EU. Jedná se např. o neúměrný akcent na objem pasivních znalostí na úkor aplikace znalostí a dovedností v praktickém životě, o potřebu výuky v cizích jazycích a systematického seznamování s legislativou a předpisy EU. Nezbytné je rozšíření využití moderních informačních technologií ve všech formách vzdělávání.

### **Analýza vývoje nabídkové a poptávkové strany trhu práce – vzdělávání a trh práce.**

Zaměstnavatelé stále častěji požadují absolventa vybaveného řadou kompetencí, které mají úzkou souvislost s tzv. klíčovými dovednostmi. Jedná se o ústní a písemný projev, čtení a porozumění pracovním instrukcím, zručnost v cizích jazycích, práci s čísly, schopnost rozhodovat se a řešit problémy, nést zodpovědnost, dále adaptabilitu a flexibilitu, schopnost týmové práce, ochotu učit se, zručnost v používání výpočetní techniky, zručnost v zacházení s informacemi. Rezervy vidí úřady práce především v úrovni ústního a písemného projevu, který hraje významnou roli při sebezprezentaci absolventa v procesu hledání zaměstnání. Mnohým absolventům pak chybí celková orientace ve světě práce. Význam získávají kvalifikace přesahující jednotlivé profese. Pracovníci úřadů práce se domnívají, že lépe je „vybaven“ absolvent nejen s širokým odborným základem, ale disponující i profesními dovednostmi.

### **Odhad budoucích trendů**

Nejzajímavější pro práci týmu zpracovávajícího ŠVP se jevila především oblast řešící otázku požadovaných kompetencí a dovedností pracovníků, které definuje budoucí zaměstnavatel. Diskuse nad tímto tématem se stala základem pro společnou tvorbu cílových odborných

kompetencí absolventů, jako zásadního požadavků sociálních partnerů na absolventa daného ŠVP. Jednoznačně bylo odsouhlaseno, že cílové odborné kompetence absolventa může škola stanovit pouze budoucí zaměstnavatel absolventa. Jako nejdynamičtější se rozvíjející a tedy perspektivní jsou většinou oslovených odborníků uváděna odvětví (činnosti) s vysokými nároky na vzdělání, s vysokou přidanou hodnotou. Jako nejperspektivnější odvětví byly sociálními partnery označeny: elektronika, stavebnictví, strojírenství a ICT v aplikacích elektroniky, energetiky i ekonomiky (logistiky).

#### **Úzká spolupráce školy a sociálních partnerů**

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

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

#### **Spolupráce při tvorbě ŠVP**

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

Po základním vymezení charakteristických rysů absolventa to byly:

1) Uplatnění absolventa s nalezením odpovídajících pracovních činností a pozic. Pro jednotné definování typických pracovních činností a pracovních pozic byly využity příslušné profesní profily, které odpovídají nejen odborným, ale také požadovaným stupňům vzdělání – tedy vyučení nebo maturitě v SOŠ. Jako příklady zpracované do této části jsou uváděny pozice podle ITP MPSV ČR.

2) Výsledky vzdělávání. Zde byly role sociálních partnerů nezastupitelná. Společně s pedagogy definovali oblasti profesních kompetencí a stanovili Cílové odborné kompetence (COK) pro jednotlivé obory vzdělávání. Jejich deskripce je uvedena v Profilu absolventa. Protože byly výsledky vedeny snahou co nejvíce zobecnit COK ale přitom zachovat odbornou vypovídací hodnotu, byl systém dopracován o Dílčí odborné kompetence (DOK).

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

\* je zaměřeno na vymezení cílových znalostí, schopností a dovedností, které jsou předpokladem pro profesní výkon absolventa;

\* umožňuje škole vydávat studentovi potvrzení o absolvování jednotlivých modulů;

\* podporuje rozvoj celoživotního učení i možnosti uznávání splněných částí učiva při přerušení studia;

\* umožňuje sestavit moduly jako samostatné bloky učiva, které lze vyjmout a obměnit, a pružně tak reagovat na poptávku trhu práce;

\* určuje předem délku modulu, která se stává důležitým vodítkem pro učitele i studenta při stanovení plánu práce v daném modulu.

#### **Spolupráce s partnery školy**

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

#### Spolupráce se sociálními partnery v oblasti strategií a koncepcí oboru

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

#### Spolupráce se sociálními partnery v oblasti komplexní automatizace a ICT

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

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

#### Spolupráce se sociálními partnery v oblasti elektrotechniky

Jedná se především o spolupráci jak při tvorbě ŠVP, tak i zajišťování praxí žáků i učitelů přímo ve firmách. Velmi úzká spolupráce byla v tomto směru s firmou Schneider Electric CZ, s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol; s firmou Jablotron s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy a zajištění certifikovaných kurzů zabezpečovací techniky pro žáky středních škol z jihočeského regionu; dlouholetá, cílevědomá spolupráce s firmou AMIT s.r.o. při výuce, materiálním vybavení školy i podpoře soutěžních aktivit žáků středních škol v rámci využívání a programování PLC řídicích systémů. Dále to byly fi. Schneider elektric Písek • firmy Autoelektria Mužik • ART Tábor Ryba • ELVL Lapáček • firma Jablotron • a.s. Kovošvit MAS • fa. Moeller- automatizace, • fa. Amit- projekt Amit Sys Junior, • fa. Balluff- senzorika • fa. TG Drive Brno - nejmodernější digitální pohony ve výuce COP • ELKO EP s.r.o., přední český výrobce modulových elektronických přístrojů

#### **Spolupráce se sociálními partnery v modelu L+H**

Vychází ze smlouvy o souvislé praxi. Předmětem smlouvy je zabezpečení odborné praxe dle § 96 odst. 2 zákona č. 561/2004 Sb. (školský zákon) v platném znění pro žáka školy za účelem získání znalostí, dovedností a poznatků oboru Obráběč kovů a Mechanik seřizovač. To vše v rozsahu pro firmu přijatelnou, tedy:

- Praxe žáka bude probíhat v termínech uvedených vždy v příloze smlouvy. Práce, které bude žák vykonávat, budou odpovídat některým ze širokého spektra činností v oboru, pro který se žák připravuje.
- Odpovědný zaměstnanec potvrdí do deníku žáka jeho denní účast na praxi.
- Odpovědný zaměstnanec poučí žáka na počátku praxe o zásadách a podmínkách bezpečnosti práce a firma zajistí proškolení a následně důsledné dodržování předpisů a pokynů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Žák potvrdí proškolení svým podpisem.

- Firma umožní vstup vedoucímu odborné praxe žáka nebo určenému pedagogickému pracovníkovi školy na pracoviště, kde bude praxe žáků probíhat.
- Firma je povinná, pokud to vyžaduje ochrana jejich života a zdraví při práci, poskytovat žákovi bezplatné používání osobních ochranných a pracovních prostředků (mycí, čistící a dezinfekční prostředky).
- Případný pracovní úraz řeší firma ze své uzavřené pojistné smlouvy o odpovědnosti za škodu, stejně tak i případnou škodu, způsobenou činností žáka.
- V případě, že žák bude vykonávat produktivní činnost, vznikne mu nárok na vyplacení odměny. Potom musí firma postupovat v souladu s § 122 zákona 561/2004 Sb. (školský zákon) v platném znění.
- V případě, že žák svévolně poruší zásady bezpečnosti práce, či bude úmyslně jednat proti zájmům firmy, má firma právo žáka vykázat z pracoviště. V tomto případě o tomto bude neprodleně informovat vedoucího odborné praxe žáka.

Spolupráce se sociálními partnery může být i formou částečného nebo úplného naplnění výsledků vzdělávání příslušného modulu **243 OVV xxx C ELEKTRIKÁŘSKÉ PRÁCE**, tj. obecného cíle:

- Prohloubit praktické dovednosti v oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje tak, aby žáci byli připraveni k vykonání závěrečné učňovské zkoušky dle jednotného zadání.

#### **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

### 7.2 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí v mém bydlišti

Nositel projektu: Chemie - 1r.; Biologie - 2. r.

Podpůrné předměty: ICT, ČJ, AJ, NJ, EV, ZT, D, M, F, ÚSP a OV

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

- pochopení zásadního významu přírody a životního prostředí pro člověka;
- povědomí o základních ekologických zákonitostech a negativních dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí;

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

Žáci mají za úkol zpracovat projekt, který má úzký vztah k jejich osobě. Při práci na tomto projektu by zpracovatel měl pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka. Měl by se seznámit se základními ekologickými zákonitostmi a negativními dopady působení člověka na přírodu a životní prostředí. Dále by měly být vytvořeny takové postoje a hodnotové orientace žáků, na jejichž základě budou utvářet svůj budoucí životní způsob a styl. Projekt zahrnuje širokou škálu podnětů, kterými by se žák mohl zabývat. Lze ho zpracovat jako pohled jedince na nakládání s odpady v místě bydliště, nebo seznámení se s chráněnými územími v regionu a s nástroji společnosti na ochranu životního prostředí. Žák může na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhnout řešení vybraného environmentálního problému.

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

### 7.3 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

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

- zdokonalování schopností žáků efektivně používat prostředků informačních a komunikačních technologií v běžném každodenním životě;
- dosažení připravenosti žáků využívat prostředky informačních a komunikačních technologií v rámci specifík dané odborné kvalifikace;
- možnosti žáků používat výpočetní techniku i v jiných předmětech než informační a komunikační technologie, výpočetní technika či práce s PC;
- posílení hodinové dotace předmětu zaměřeného na práci s informačními a komunikačními technologiemi natolik, aby v jeho rámci byly řešeny praktické úkoly z ostatních (zejména odborných) předmětů;
- chápání práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má nejen jako průpravné funkce pro odbornou složku vzdělání, ale také 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.

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

- Stanovení hypotéz -předpokladů řešení (žáci vedeni k několika variantám)

- hypotéza strukturuje problémovou situaci - principy a strategie řešení problému (varianty řešení)

2) Vlastní řešení problému (párově, individuálně...)

3) Shrnutí a ověření - správnost řešení - Verifikace

4) Aplikace na variantní situace

Sjednocování představ žáků použije učitel na závěr, kdy žáci vysvětlují své představy. I chybné odpovědi se musí využít!

Metodika respektuje obecně platné zásady pro zadávání a realizaci žákovských projektů a konkretizuje je do reálných podmínek školy. U komplexních, závěrečných projektů maturitních tříd klade zvláštní důraz na úzkou vazbu s budoucími zaměstnavateli příslušného směru vzdělávání.

Výsledné hodnocení by mělo v předmětovém pojetí odpovídat charakteru úkolu žáka a ovlivnit klasifikaci tohoto předmětu.

**Průřezová témata:** Člověk a svět práce; ICT

**Ročník:** 4.

### 7.5.1 Průřezová témata

Člověk a svět práce

Člověk a digitální svět

## 7.6 Finanční gramotnost

Nositel projektu: EO

Podpůrné předměty: M, ICT, ÚSP

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

Vláda České republiky svým usnesením č. 1594 ze dne 7. prosince 2005 uložila MŠMT vybudovat systém budování finanční gramotnosti na základních a středních školách. MŠMT zabezpečilo implementaci standardů Finanční gramotnosti (dále jen FG) do RVP a ŠVP řídicími dokumenty. Proto je i v tomto ŠVP řešena problematika vzdělávání žáků k FG.

### Definice FG

FG je soubor znalostí, dovedností a hodnotových postojů občana nezbytných k tomu, aby finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současné společnosti a aktivně vystupoval na trhu finančních produktů a služeb. Finančně gramotný občan se orientuje v problematice peněz a cen a odpovědně spravuje osobní/rodinný rozpočet, včetně správy finančních aktiv a finančních závazků s ohledem na měnící se životní situace.

### Struktura vzdělávání FG v ŠVP

ŠVP realizuje vzdělávání k získání kompetencí FG v souladu s doporučeným strukturováním. FG jako správa osobních/rodinných financí zahrnuje v ŠVP tři složky: gramotnost peněžní, cenovou a rozpočtovou.

Peněžní gramotnost představují kompetence nezbytné pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz a transakcí s nimi a dále správu nástrojů k tomu určených (např. běžný účet, platební nástroje apod.).

Cenovou gramotnost představují kompetence nezbytné pro porozumění cenovým mechanismům a inflaci.

Rozpočtovou gramotnost představují kompetence nezbytné pro správu osobního/rodinného rozpočtu (např. schopnost vést rozpočet, stanovovat finanční cíle a rozhodovat o alokaci finančních zdrojů) a zahrnuje i schopnost zvládat různé životní situace z finančního hlediska.

#### Konkrétní realizace FG v tomto ŠVP

Škola pro vzdělávání v oblasti FG využívá program akreditovaný MŠMT, vytvořený organizací Junior Achievement. Jedná se o modulární program zpracovaný ve struktuře odpovídající potřebám školy.

Každý žák v ŠVP prochází zkrácenou e-learningovou formou doplněnou o vlastní výklad v předmětu celý program postupně získává důležité kompetence FG. Předností tohoto modulárního systému je, že dává žákům a studentům především praktické znalosti a dovednosti v oblasti ekonomie, ekonomiky a financí. To vše z pohledu občana, firmy, z pohledu banky a navíc umožňuje vyzkoušet si roli běžného zákazníka, pracovníka firmy či banky.

V ŠVP je zařazen jako povinný modul FG modul MI – Poznej svoje peníze. Podrobné rozpracování modulu najde žák a uživatel ŠVP v charakteristice předmětu výuky ekonomiky, kam je modul jako součást výuky zařazen.

Učitelé školy, kteří v případě zájmu výše uvedené výukové předměty/moduly povedou, jsou proškoleni pracovníky Junior Achievement a následně budou mít 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

### Evaluace ŠVP, sebeevaluace a vlastní hodnocení školy

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

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

#### ***Konkrétní realizace evaluačních aktivit***

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

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

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

#### Kvalitativní ukazatele sledované zavedeným systémem QMS ISO 9001:2009

V květnu 2009 provedl ve škole Certifikační orgán CSQ - CERT při České společnosti pro jakost audit 2. stupně a potvrdil, že Vyšší odborná škola, Střední škola, Centrum odborné

přípravy splnila všechny podmínky pro udělení certifikátu shody systému managementu kvality s požadavky ČSN EN ISO 9001:2001. Předmětem certifikace bylo také teoretické a praktické vyučování. Z toho vyplývá, že škola od této doby v rámci naplňování ISO 9001:2009 sleduje průběh, naplňování i vyhodnocování daného ŠVP z mnoha ukazatelů.

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

#### Plnění podmínek pro získání Certifikátu CM a naplňování požadavků Žákovského projektu

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

Evaluace dovedností, vědomostí a orientace žáků v ŠVP probíhá také na konci studia, kdy žák v rámci plnění ŠVP zpracovává komplexní žákovský projekt s charakterem praktické závěrečné zkoušky a prvky „vědecké“ práce s problémem. Vyhodnocení provádí vedle učitele předmětu a samotných žáků také zkušební komise.

#### Evaluace výsledků vzdělávání porovnáním s jinými školami

Díky tomu, že škola již řadu let spolupracuje s NÚOV Praha a je realizátorem výstupů z projektů Kurikulu-S (ověřování výsledků ŠVP) a NZZ (ověřování výsledků jednotné zadání ZZ), jsou výstupy žáků z ŠVP porovnány s jinými žáky škol celé ČR. Tato komparace ukázala, že výsledky našich žáků jsou v tomto ŠVP v rámci škol ČR nadprůměrné a v oblasti zvládnutí a aplikace odborných kompetencí dokonce výborné.

#### Evaluace výsledků žáků v ŠVP prostřednictvím elektronických systémů školy

Prakticky každodenní evaluace ŠVP a výsledků žáků je prováděna zavedenými elektronickými systémy školy. Důležitým nástrojem pro řízení, organizaci a kontrolu výchovně vzdělávacího procesu se stal zavedený systém administrativy školy – BAKALÁŘ. Po zkušenostech je dále dopracováván o využívání nových modulů, především vedení klasifikace a zkušebního provozu elektronické třídní knihy. Druhým systémem je SMILE, který pomáhá sledovat plnění ŠVP v jednotlivých předmětech a koordinovat učební postup (tématický plán).

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

#### Evaluace výsledků žáků v ŠVP z pohledu firem a zaměstnavatelů

Díky úzké spolupráci školy s významnými sociálními partnery (Hospodářská komora; firmy regionu) má škola velmi dobrou informovanost o výsledcích žáků – absolventů školy. Problémy zjištěné v praxi pak škola promítá do novelizovaných verzí daného ŠVP v následujícím školním roce. Některé připomínky a požadavky jsou však takového charakteru, že je umožní realizovat již současný ŠVP bez ztráty času.

#### 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 Seznam modulů a komplexních úloh

### 9.1 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"><li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>aplikuje pravidla výstavby textu</li><li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li></ul>	<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"><li>Složky jazyka, slovníky, obohacování a slohové rozvrstvení slovní zásoby;</li><li>význam slova a jeho změny, přenášení významu;</li><li>slova jednoznačná a mnohoznačná, homonyma, synonyma, antonyma a jejich praktické užití, sousloví;</li><li>tvoření slov odvozováním, skládáním a zkracováním;</li><li>slovotvorný rozbor, pravopis vyplývající z probraného učiva</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>výklad s ukázkami;</li><li>práce s textem;</li><li>samostatná četba.</li></ul> <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 bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>vysvětlí soustavu jazyků</li></ul>	<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"> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlavní zásady českého pravopisu – koncovky jmen, skloňování zájmen, shoda přísudku s podmíněm, předpony a předložky, psaní velkých písmen;</li> <li>- věta jednoduchá a souvětí, čárka ve větě jednoduché a v souvětí.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>	

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

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<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"> <li>- Podstata slohu, objektivní a subjektivní slohotvorní činitelé;</li> <li>- spisovná a hovorová čeština, nespisovné podoby jazyka;</li> <li>- psaný a mluvený projev;</li> <li>- jazykové styly a jejich charakteristické znaky;</li> <li>- slohové rozvrstvení jazykových prostředků;</li> <li>- praktická komunikace – krátké mluvené projevy.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul>	



<p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>
---

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

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

**9.1.1.1.5 242CJX05 – Vypravování**  
**bloku: 16**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přednese krátký projev</li> </ul>	<p>Vypravování jako slohový útvar, charakter vypravování a jeho užití v prostě sdělovacím, publicistickém a uměleckém stylu.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstata vypravování, kompozice vypravování a sestavení osnovy;</li> <li>jazykové a stylistické prostředky pro vytvoření dějového napětí (výběr slov, dějová slovesa, přímá řeč atd.);</li> <li>popis a charakteristika ve vypravování;</li> <li>reprodukce přečteného příběhu z umělecké literatury;</li> <li>vlastní životní příběh jako základ vypravování – písemná práce.</li> </ul>
---	---

### Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test.

Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> </ul>	<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"> <li>Opakování o slovních druzích na základě poznatků ze ZŠ;</li> <li>slovní rozbory;</li> <li>ohebná a neohebná slova;</li> <li>mluvnické kategorie jmen, zvláštnosti životnosti u mužského rodu;</li> <li>stupňování přídavných jmen;</li> <li>druhy číslovek;</li> <li>mluvnické kategorie sloves;</li> <li>hlavní zásady českého pravopisu.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s jazykovými příručkami;</li> <li>- diktáty a pravopisná cvičení;</li> <li>- práce s textem.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> 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"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• popíše funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	<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"> <li>- Výpověď a věta;</li> <li>- podstata a podoby věty jednoduché;</li> <li>- druhy jednočlenných vět a jejich užití;</li> <li>- základní a rozvíjející větné členy, jejich vyjádření a postavení ve větě.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- práce s jazykovou učebnicí;</li> <li>- grafické zobrazování věty;</li> <li>- diktáty a pravopisná cvičení.</li> </ul>	

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**9.1.1.1.8 243CJX08 - Administrativní styl****Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• sestaví základní projevy administrativního stylu</li> <li>• vypracuje anotaci</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> </ul>	<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"> <li>- Podstata administrativního stylu, jeho jazykové zvláštnosti, ustálené slovní obraty a formulace, větná stavba;</li> <li>- žádost, životopis, jejich praktické užití;</li> <li>- drobné administrativní útvary a jejich užití.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s praktickými ukázkami;</li> <li>- stylistická cvičení.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b></p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>	

**9.1.1.1.9 243CJX09 - Popis a charakteristika****Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> </ul>	<p>Na základě znalostí ze ZŠ prohloubit poznatky žáků o popisu, jeho druzích, naučit je správnému postupu při popisu prostém i odborném, užívání přímé a nepřímé charakteristiky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podstata popisu, správný postup při popisu;</li> <li>- slovní zásoba a větná stavba popisu odborného, jeho praktické užití vzhledem ke studovanému oboru;</li> <li>- postup při sestavení pracovního návodu, jeho praktické využití;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li> <li>• rozumí obsahu textu i jeho částí</li> </ul>	- 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"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...)</li> <li>• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového</li> <li>• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> </ul>	<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"> <li>- Opakování zásad správné výslovnosti hlásek a hláskových skupin, zásady asimilace znělých a neznělých souhlásek;</li> <li>- využití zásad správné výslovnosti a intonace při přednesu uměleckého textu;</li> <li>- ústní přednes vlastního životopisu nebo životopisu významné osoby, popis domu, bytu a jeho okolí, charakteristiky oblíbeného filmového nebo literárního hrdiny.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikativní cvičení;</li> <li>- stylistická cvičení;</li> </ul>	

- 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"><li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li><li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>• popíše funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li><li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li><li>• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka...)</li><li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li><li>• zaznamenává bibliografické údaje</li></ul>	<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"><li>- Podstata publicistického stylu, jeho znaky a zvláštnosti ve slovní zásobě a větné stavbě;</li><li>- hlavní úkoly publicistiky, úloha hromadných sdělovacích prostředků;</li><li>- ustálené výrazy a slovní spojení v tisku, nebezpečí frází a klišé;</li><li>- hlavní publicistické útvary: reportáž, kritika, komentář, recenze, fejeton, zpráva a referát;</li><li>- reklamy a inzeráty, jejich charakter a poslání.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- práce s tiskem;</li><li>- komunikativní cvičení;</li><li>- stylistická cvičení.</li></ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b></p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>	

**9.1.1.1.12 243CJ012 - Odborný styl**

**Dotace učebního bloku: 16**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>• vysvětlí soustavu jazyků</li></ul>	<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"> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• aplikuje pravidla výstavby textu</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>• vypracuje anotaci</li> <li>• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti</li> <li>• má přehled o knihovnách a jejich službách</li> <li>• zaznamenává bibliografické údaje</li> </ul>	<p>- Odborný styl v současné době, jeho podoby a užití;</p> <p>- odborné názvosloví, jazykové zvláštnosti odborného stylu: pasivní konstrukce, složitá souvětí, vazby s přídavnými a podstatnými jmény slovesnými, vsuvky;</p> <p>- výklad jako základní útvar odborného stylu, zásady jeho kompozice, charakteristické znaky;</p> <p>- další útvary odborného stylu: přednáška, studie, pojednání;</p> <p>- způsoby zpracování odborného textu při jeho studiu.</p>
--	--

### 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"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> </ul>	<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"> <li>- Opakování jazykového rozboru a pravopisu;</li> <li>- zvuková stavba věty: slovní a větný přízvuk, důraz, intonace, frázování;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí soustavu jazyků</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• aplikuje pravidla výstavby textu</li> <li>• ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• popíše funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar</li> <li>• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- členění věty podle kontextu;</li> <li>- druhy vět podle postoje mluvčího ke skutečnosti;</li> <li>- souvětí souřadné, významové poměry, souřadící spojky;</li> <li>- souvětí podřadné, druhy vedlejších vět, podřadící spojky;</li> <li>- interpunkce ve větě jednoduché a souvětí.</li> </ul>
---	---

#### Komentář

##### Doporučené postupy výuky:

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

##### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### 9.1.1.14 243CJ014 - Komunikační funkce jazyka v různých situacích Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• vysvětlí soustavu jazyků</li> </ul>	<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"> <li>- Jazyk jako prostředek komunikace, jazyk mateřský a národní, jazyk přirozený a jazyky umělé;</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• přednese krátký projev</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní myšlenkové procesy, jimž jazyk slouží (analýza, syntéza, zobecňování);</li> <li>- jazyk v úředním a pracovním jednání;</li> <li>- jazykové zvláštnosti řečnického stylu;</li> <li>- praktické užití některých útvarů řečnického stylu.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikativní cvičení;</li> <li>- verbální a neverbální komunikace.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> 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"> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>• odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li> <li>• používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>• nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li> <li>• uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> <li>• aplikuje pravidla výstavby textu</li> </ul>	<p>Praktické procvičení a upevnění poznatků získaných v modulech: "Publicistický styl", „Odborný styl" a "Zásady a zvláštnosti větné stavby", využití předchozích poznatků při mluvených projevech, příprava žáků pro praktické užití mluvených projevů v zaměstnání i ve společenském životě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opakování zásad správné výslovnosti hlásek a hláskových skupin, vhodné intonace, správného kladení slovního a větného přízvuku;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formulovat odpovědi</li> <li>• využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)</li> <li>• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně</li> <li>• přednese krátký projev</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vystoupení před spolužáky s mluveným komentářem k některé aktuální události, praktická reportáž pro školní rozhlas;</li> <li>- příprava mluveného odborného referátu s ohledem na profesní zaměření.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikativní cvičení;</li> <li>- verbální a neverbální komunikace.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b></p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>	

**9.1.1.1.16 243CJ016 - Vývoj českého jazyka a české jazykovědy**  
**bloku: 10**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>• vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny</li> <li>• řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>• v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>• v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li> <li>• pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> </ul>	<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"> <li>- Indoevropské jazyky, vývoj praslovanštiny, vznik a rozdělení slovanských jazyků, vznik češtiny;</li> <li>- úloha jazykovědy a jejích disciplín, nejvýznamnější osobnosti v historii české jazykovědy a jejich zásluhy o český jazyk (Hus, Blahoslav, Komenský, Dobrovský a jiní);</li> </ul>

	- současné dokumenty o jazyce (Pravidla českého pravopisu, Slovník spisovné češtiny a jiné).
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> - výklad; - práce s textem .	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	

### 9.1.1.1.17 243CJ017 – Úvaha

**Dotace učebního bloku: 10**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li> <li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li> <li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li> <li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li> <li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li> <li>aplikuje pravidla výstavby textu</li> <li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li> </ul>	<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"> <li>Úvahový slohový postup, jeho charakteristické znaky, jazykové a stylistické zvláštnosti;</li> <li>jednoduché zamyšlení nad běžnými skutečnostmi, úvaha jako základ některých útvarů publicistického stylu ; ( kritika, recenze, fejeton, komentář), úloha úvahy v odborném stylu;</li> <li>funkce úvahy v dalších literárních dílech.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> - práce s textem; - stylistická cvičení.	
<b>Hodnocení výsledků:</b>	

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
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci</li><li>řídí se zásadami správné výslovnosti</li><li>v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu</li><li>v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví</li><li>pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka</li><li>odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby</li><li>používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie</li><li>aplikuje pravidla výstavby textu</li><li>uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování</li><li>nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak</li><li>zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů a přistupovat k nim kriticky</li><li>používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů</li><li>samostatně zpracovává informace</li><li>rozumí obsahu textu i jeho částí</li></ul>	<p>V souvislosti s přípravou na písemnou i ústní maturitní zkoušku procvičí žáci zásady pravopisu a prakticky opakují jednotlivé slohové útvary i obecné zásady stylistiky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Zásady českého pravopisu, nejdůležitější zásady psaní velkých počátečních písmen podle Pravidel českého pravopisu, zásady interpunkce ve větě jednoduché a souvětí;</li><li>volba jazykových prostředků, praktická stylizace jednoduchých písemných projevů;</li><li>základní útvary popisného slohového postupu, administrativního a publicistického stylu, jazykové a stylistické zvláštnosti odborného stylu;</li><li>slovní a větný rozbor jako prostředek pro orientaci v různých slohových útvarech.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů</li> <li>• má přehled o slohových postupech uměleckého stylu</li> </ul>	
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> - práce s jazykovými příručkami; - samostatná práce s textem; - stylistická cvičení.	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	

#### 9.1.1.1.19 263AJX080 - Popis osoby

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• zapojí se do hovoru bez přípravy</li> <li>• popíše osobu</li> <li>• vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	Modul má za úkol osvojení popisu vzhledu a povahy osob a jejich vlastností. Vytváří základy pro využívání běžných dovedností v konverzaci. Žák popíše osobu, vyjadřuje se v přítomném čase, mluví o svých oblíbených a neoblíbených činnostech. Pozornost je věnována používání členů. <b>Obsah modulu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis osoby</li> <li>• přítomný čas prostý</li> <li>• člen určitý a neurčitý</li> <li>• slovesa, po kterých následuje -ing tvar</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	

- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- popsat denní činnosti a jejich hodnocení popsat literární, populární osobu
- využívat poslechová cvičení a samostatné práce žáků;
- pracovat s obrázky při popisu osoby, tvořit dialogy

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745*

**9.1.1.1.20 263AJX083 – Pocity      Dotace učebního bloku: 24**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• popíše své pocity v různých situacích</li> </ul>	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby a frází vyjadřujících pocity v různých situacích. Absolvováním modulu žák formuluje svůj názor, popsat událost, udělit radu a požádat o ni.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní zásoba oblasti vyjadřování pocitů</li> <li>• žádání o radu, udílení rady</li> <li>• minulý čas prostý</li> <li>• nepravidelná slovesa</li> <li>• zjišťovací a doplňovací otázky</li> <li>• zvolací věty</li> </ul>

**Komentář**

**Doporučené postupy výuky:**

- využívat Culture DVD
- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- pracovat se slovníky

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.21 263AJX084 - Krajina, venkovní aktivity Dotace učebního bloku: 22**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li><li>vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li><li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li><li>napíše pozvánku a odpoví na ni</li><li>popíše krajinu a přírodu</li><li>sestaví neformální dopis</li></ul>	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti venkovních aktivit, vybavení pro sport, sportovního oblečení. Na základě modulu žák popíše krajinu, napsat pozvánku a odpovědět na ni. Absolvováním modulu je žák schopen rozlišit kontrast mezi minulým prostým a průběhovým časem.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>slovní zásoba oblasti Krajina venkovní aktivity</li><li>názvy venkovních aktivit, sportovního vybavení a oblečení</li><li>popis krajiny a přírody</li><li>minulý čas průběhový</li></ul> <p>• ○</p>
<b>Komentář</b>	

**Doporučené postupy výuky:**

- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- práce ve dvojicích – dialogy
- pracovat se slovníkem
- využívat samostatné práce žáků

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

**9.1.1.1.22 263AJX086 - Televize, film Dotace učebního bloku: 22**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>• uplatňuje různé techniky čtení textu</li> <li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> <li>• vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>• připraví reklamu na zvolený produkt</li> <li>• vyjadřuje svoje preference vedením dialogu</li> </ul>	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti filmu a televize. Absolvováním modulu žák vyjádří svoje preference a dosáhnout dohody v dialogu.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní zásoba z oblasti Film, televize</li> <li>• volnočasové aktivity – návštěva kina a televize</li> <li>• způsobová slovesa</li> <li>• výrazy množství s počítatelnými a nepočítatelnými podstatnými jmény</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	



- vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- vést dialog k dosažení dohody
- řadit slova podle tématických okruhů

### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

### Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.23 263AJX089 – Počasí Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> <li>• experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• napíše článek o svém názoru na globální problém</li> </ul>	<p>Modul má za úkol osvojení slovní zásoby v oblasti Počasí, teploty, klimatické změny a přírodní katastrofy. Absolvováním modulu žák popíše obrázek, ulici, porovná obrázky a uvede rozdíly.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní zásoba Počasí, klimatické změny, přírodní katastrofy</li> <li>• popis a porovnání obrázků</li> <li>• komparativa a superlativa přídavných jmen</li> <li>• typ 0 podmínkových vět</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči</li> </ul>	

- využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- využívat Culture DVD
- práce s textem, doplňování chybějících frází
- napsat článek o globálním problému

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510578  
 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510608  
 Davies, Paul A., Falla, T., Maturita Solutions, 3rd edition, Pre-Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194510745

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.24 263AJX091 - Anglicky mluvící země - Velká Británie, Londýn      Dotace učebního bloku: 22**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> <li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>• charakterizuje politickém uspořádání země</li> <li>• zná základní geografická, historická, demografická a ekonomická fakta o Velké Británii a Londýně</li> <li>• zná nejvýznamnější kulturní památky a turistické zajímavosti země a jejího hlavního města</li> </ul>	<p>Modul má za úkol seznámit žáka se základními geografickými, historickými a politicko-společenskými informacemi o Velké Británii a Londýně.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní zásoba oblasti Velká Británie a Londýn</li> <li>• realie Velké Británie</li> <li>• realie Londýna</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vycházet ze znalostí internacionalizmů a odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči</li> <li>• využívat nahrávky a digitální verzi učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli</li> </ul>	

- využívat Culture DVD
- práce s mapou
- skupinová práce

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Brendlová, S.; *Reálie anglicky mluvících zemí, 3. aktualizované a rozšířené vydání, Fraus Plzeň 2012*, ISBN 80-7238-307-8

Odehnalová, J.; *Reading about the English speaking countries, Práh s.r.o 2014*, ISBN: 80-7252-095-4

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.25 263AJX036 - Zdravý životní styl      Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li> </ul>	<p>Rozvíjení řečových dovedností při vyjadřování uplynulých událostí, zážitků, za jakých se vyvíjel současný stav, při vyjadřování děje, který již dlouho trvá, vyjadřování změny stavu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Předpřítomný čas průběhový</li> <li>- Sloveso should</li> <li>- Vyjadřování změny stavu</li> <li>- Infinitiv po slovesech want, decide, try</li> <li>- Infinitiv po tázacích zájmenech</li> <li>- Reciproční zájmena</li> </ul>

**Komentář**

**Doporučené postupy výuky:**

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

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08  
Časopis Bridge

**9.1.1.1.26 263AJX037 - Práce a povolání Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li><li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li><li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li><li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li></ul>	<p>Žák na základě dřívějších poznatků a nově nabytých vědomostí vytváří vazby pro modální slovesa may, shall, must, can v základních významech, formuluje příkaz, zákaz, přání, žádost, nabídku. Ovládá opisné tvary modálních sloves. V konverzaci se vyjadřuje o svých schopnostech, vyjmenuje, jaké činnosti vykoná. Nácvik konverzace o oblíbených činnostech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Can:</li><li>- význam knowledge, skill, possibility, permission, vazba be able to</li><li>- Must:</li><li>- nařízení, zákaz;</li><li>- opisná vazba have to s významovým odlišením</li><li>- May:</li><li>- opisná vazba be allowed to</li><li>- intenzifikace přídavných jmen a příslovčí</li><li>- so a přídavná jména, such a podstatné jméno</li><li>- zájmeno other</li><li>- as a like –podobnost a funkce</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- krátké scénky</li><li>- řešení problému – žádost o radu</li><li>- simulovaný rozhovor – návrhy a doporučení</li></ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b></p> <p>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p>	

**Doporučená literatura:**

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08

TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7

Časopis Bridge

**9.1.1.1.27 263AJX064 – Počítač    Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul>	<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"> <li>- vnitřní vybavení počítače;</li> <li>- periferie počítače, vstupní a výstupní porty;</li> <li>- operační systém, jeho funkce a činnosti;</li> <li>- specifický software, příkazy a ovládání.</li> </ul>

**Komentář****Doporučené postupy výuky:**

popis – vizuální podnět;

práce s ICT – praktické ovládání programu;

pracovní postup.

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

ESTERAS: English in Computing. Cambridge, 2003. Cambridge University Press. ISBN

0521754283

Časopis Bridge

**9.1.1.1.28 263AJX038 - Cestování, dovolená    Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• zaznamená vzkazy volajících</li> </ul>	<p>Žák používá předpřítomný čas pro vyjádření aktuální přítomnosti, pro vyjádření novinek. Ovládá užívání členů u vlastních jmen. Umí tvořit nepřímé otázky.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li> </ul>	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-předpřítomný čas</li> <li>-zvratná zájmena</li> <li>-zvratná slovesa</li> <li>-otázky</li> <li>přímé</li> <li>nepřímé</li> <li>-členy u vlastních jmen</li> </ul>
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08  
Časopis Bridge

### 9.1.1.1.29 263AJX039 - Koničky a zájmy Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>ověří si i sdělí získané informace písemně</li> <li>zaznamená vzkazy volajících</li> </ul>	<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"> <li>- podmínková souvětí</li> <li>- vyjadřování účelu</li> <li>- zvolací věty</li> <li>- every, each, everybody</li> <li>- podmiňovací způsob</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> vyjadřování podmíněného děje – if I were you....;</p>	

popis plánů do budoucnosti. □  
doplňovací cvičení □

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8

Časopis Bridge

**9.1.1.1.30 Prázdniny**

**Dotace učebního bloku: 18**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li><li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li><li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li><li>• napíše krátké písemné sdělení</li></ul>	<p>Cílem modulu je seznámit žáky se slovní zásobou týkající se volnočasových aktivit, prázdnin, cestování. Žák komunikuje v situacích týkajících se uvedených témat. Dále rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• tematické okruhy a slovní zásoba: prázdniny a cestování, společenské aktivity a turistická místa vyprávění o rodině</li><li>• přídavná jména popisující pocity a charakterové vlastnosti</li><li>• negativní předpony přídavných jmen, přídavná jména s příponami -ed a -ing</li><li>• minulý čas prostý, členy, přítomný čas prostý a průběhový, budoucí časy – will a going to</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli</li><li>• práce se slovníkem</li><li>• využívat Culture DVD</li><li>• diskuse – otázky a odpovědi</li><li>• řadit slova podle tematických okruhů</li></ul>	

- vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

### Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

#### 9.1.1.1.31 263AJX082 – Generace

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>• popíše pocity člověka a jeho charakterové vlastnosti</li> <li>• vyjadřuje svůj názor na mezilidské vztahy, konflikty v rodině</li> </ul>	<p>Žák se seznámí se tématikou slovní zásobou zachycující životní fáze člověka a mezilidské vztahy. Vyjádří se o vztazích v rodině. Pozornost bude věnována nácviku ústního projevu a čtení.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tematické okruhy a slovní zásoba: generace, fáze lidského života, životní události, postoje a konflikty v rodině, výměnné studijní pobyty v zahraničí, životní styl dříve a dnes</li> <li>• vyjadřování minulých dějů</li> <li>• frázová slovesa se dvěma předložkami</li> <li>• množné číslo podstatných jmen</li> </ul>

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- odhadovat neznámé výrazy v textu i řeči
- sestavit jednoduché rozhovory
- využívat nahrávek a samostatné práce žáků
- řadit slova podle tematických okruhů
- práce se slovníkem
- diskuse – otázky a odpovědi



- vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.32 263AJX085 - Volný čas Dotace učebního bloku: 18**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity</li> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<p>Žák se seznámí s názvy volnočasových aktivit, vede o nich krátký rozhovor, odpovídat kladně i záporně. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas, koníčky a sporty, sportovní události, adrenalinové sporty, dobrodružné činnosti, školní volnočasové aktivity, výživa a stravování</li> <li>• užití času minulého a předpřítomného</li> <li>• tvoření a užití předpřítomného času prostého a průběhového</li> <li>• složená podstatná jména a adjektiva</li> <li>• předložkové vazby vyjadřující místo</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro</li> </ul>	

- použití na interaktivní tabuli
- práce se slovníkem
- využívat Culture DVD
- diskuse – otázky a odpovědi
- práce ve dvojicích - dialogy
- řadit slova podle tematických okruhů
- vytvářet text daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press*: 2017, ISBN 9780194504515

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press*: 2017, ISBN 9780194504539

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press*: 2017, ISBN 9780194504676

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

**9.1.1.1.33 263AJX087 – Zdraví**

**Dotace učebního bloku: 18**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• pojmenuje jednotlivé části lidského těla a vnitřní orgány</li> <li>• vyjadřuje své názory na význam sportu v životě člověka</li> <li>• napíše strukturovanou názorovou esej</li> </ul>	<p>Žák se naučí pojmenovat části lidského těla a popsat zdravotní problémy a pojmenovat nemoci. Vyjadřuje své názory na důležitost sportu v životě člověka. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení na dané téma.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, onemocnění a léčba, technologie v medicíně, přežití v extrémních podmínkách, biologické hodiny, spánek</li> <li>• pocity člověka</li> <li>• vyjádření spekulace a předpovědi, budoucí čas prostý a průběhový,</li> </ul>

	<p>předbudoucí čas, tzv. první kondicionál</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami</li> <li>• homonyma</li> </ul>
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- práce se slovníkem
- využívat Culture DVD
- použití kartiček – části lidského těla
- vytvářet dialogy na téma zdraví
- diskuse – otázky a odpovědi
- řadit slova podle tematických okruhů
- vytváření textu daného typu s dodržáním formy a struktury typu textu

#### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539*

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676*

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

#### 9.1.1.1.34 263AJX088 – Bydlení

#### Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<p>Žák pojmenuje vybavení a příslušenství domu/bytu. Charakterizuje vhodnými výrazovými prostředky typy bydlení. Rozumí významu psaného textu a mluveného projevu, které obsahují osvojenou gramatiku. Pozornost bude věnována nácviku ústního a písemného projevu, čtení.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>• napíše krátké písemné sdělení</li> <li>• popíše obrázky týkající se tématu bydlení</li> </ul>	<p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tematické okruhy a slovní zásoba: bydlení a typy domů, části domu a zahrady, místnosti v domě a vybavení</li> <li>• fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail)</li> <li>• stupňování přídavných jmen a příslovcí</li> <li>• tzv. druhý kondicionál</li> <li>• věty přací</li> <li>• would rather, had better</li> <li>• kolokační spojení se slovesy do, take, make</li> <li>• složená podstatná jména</li> </ul>
---	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- využívat nahrávek a digitální verze učebnice a pracovního sešitu pro použití na interaktivní tabuli
- práce se slovníkem
- využívat Culture DVD
- diskuse – otázky a odpovědi
- řadit slova podle tematických okruhů
- vytvářet text daného typu s dodržением formy a struktury typu textu

#### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Student's Book*, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504515

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Workbook*, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504539

Davies, Paul A., Falla, T., *Maturita Solutions, 3rd edition, Intermediate, Teacher's Pack*, Oxford University Press: 2017, ISBN 9780194504676

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li> <li>• prokazuje faktické znalosti především o zeměpisných, politických, kulturních faktorech země</li> </ul>	<p>Žák se seznámí s reáliemi anglicky mluvících zemí – USA a Kanady. Na základě získaných poznatků porovnává život těchto anglicky mluvících zemí a České republiky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeměpis, příroda, počasí</li> <li>• památky a zajímavosti, města</li> <li>• život v anglicky mluvících zemích / stravovací návyky, volnočasové aktivity, sport, svátky, tradice, kultura, média/</li> <li>• politický a vzdělávací systém</li> <li>• historická fakta a významné osobnosti</li> <li>• srovnání ČR a anglicky mluvících zemí</li> </ul>

**Komentář**

**Doporučené postupy výuky:**

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

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Brendlová, S.; *Reálie anglicky mluvících zemí, 3. aktualizované a rozšířené vydání, Fraus Plzeň 2012*, ISBN 80-7238-307-8

Odehnalová, J.; *Reading about the English speaking countries, Práh s.r.o 2014*, ISBN: 80-7252-095-4

Přířezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.36 263AJX046 – Praha**

**Dotace učebního bloku: 24**

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textu</li> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<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"> <li>- Tvorba trpných vazeb</li> <li>- spojení have sth done.</li> <li>- další užití vazby there is, there are:</li> <li>- psaní velkých písmen</li> <li>- záporné předpony.</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- argumentace;
- dialog, předání informace třetí osobě;
- vytváření instruktaže.

#### Hodnocení výsledků:

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 3. 2003 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-27-9  
PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8  
TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7  
MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X  
Časopis Bridge

### 9.1.1.1.37 263AJX065 - Odborná terminologie Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<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"> <li>- matematické operátory, funkce;</li> <li>- vyjadřování základních matematických a geometrických operací</li> <li>- matematické operace ve strojírenství</li> <li>- matematické a fyzikální jednotky</li> <li>- práce dle manuálu a návodu</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis aktuálních událostí</li> <li>- doplňovací cvičení</li> <li>- diskuse.</li> <li>- diktát</li> <li>- rozhovor</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p> <p><b>Doporučená literatura:</b> PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08 Časopis Bridge</p>	

#### 9.1.1.1.38 263AJX045 – Doprava Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<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"> <li>- budoucí průběhový čas</li> <li>- gerundium</li> <li>- časové a podmínkové věty</li> <li>- slovesa take a last</li> <li>- slovní zásoba na téma doprava</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> argumentace, dialog, předání informace třetí osobě; vytváření popisu dopravní situace □</p>	

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 3. 2003 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-27-9

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. Praha: Polyglot, 2002. ISBN 80-86195-22-8

TRYML, S.: Moderní učebnice angličtiny. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-2050425-7

MURPHY, R.: English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. ISBN 0-521-43680 X

Časopis Bridge

**9.1.1.1.39 263AJX049 - Počasí a podnebí Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> </ul>	<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"> <li>- práci věty se slovesem wish</li> <li>- gerundium</li> <li>- had better a would rather</li> <li>- be supposed a infinitiv</li> <li>- slovní zásoba na téma počasí, podnebí</li> </ul>

**Komentář****Doporučené postupy výuky:**

- krátké rozhovory
- řešení problému – žádost o radu
- doplňování tvarů gerundia
- vyprávění

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

PETERS, S., GRÁF, T.: Time to Talk 2. 2001 Praha, Polyglot. ISBN 80-86195-22-08

Časopis Bridge

**9.1.1.1.40 263NJX08OT - První kontakty, rodina Dotace učebního bloku: 28**

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



<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li> <li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li> </ul>	<p>Žák se seznámí se zdvořilostními frázemi při seznamování, podá informace o své rodině v jednoduchém souvislém vyprávění. Pozornost bude věnována nácviku čtení.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pozdravy, představení se, small talk;</li> <li>- vyprávění o rodině;</li> <li>- časování sloves, slovosled ve větě, skloňování podstatných jmen, číslovky.</li> </ul>
---	--

**Komentář**

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

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

**9.1.1.1.41 263NjX09OT - Nákupy**

**Dotace učebního bloku: 24**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, pracuje s textu</li> <li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li> </ul>	<p>Žák bude konverzovat o stravování a nákupech.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na večírku, blahopřání, kapesné;</li> <li>- potraviny na trhu, rozhovor v obchodě;</li> <li>- způsobová slovesa, označení míry, váhy, množství, předložky;</li> <li>- se 3. p, se 4. p, tázací zájmena.</li> </ul>

**Komentář**

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

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

#### 9.1.1.1.42 262NJX01OT - Reálie I - zeměpisný přehled Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li></ul>	<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"><li>- poloha Německa, Rakouska a Švýcarska;</li><li>- hlavní města, vodstvo a pohoří;</li><li>- spolkové země</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> Mgr. Carvová: Učební text „D, A, Ch“ D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

#### 9.1.1.1.43 263NJX100T - V restauraci Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>uplatňuje různé techniky čtení textu</li></ul>	<p>Žák bude používat tématickou slovní zásobu z okruhu restaurace.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- návštěva restaurace;</li><li>- co a kdy jí rodina;</li><li>- rozkazovací způsob, přivlastňovací zájmena, určování času.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	

**Doporučená literatura:**

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

**9.1.1.1.44 262NJX23OT - Česká republika****Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení</li> </ul>	Žák dovede seznámit cizince s ČR. Obsah modulu: - Poloha České republiky; - historie; - turisticky významná místa.
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

**9.1.1.1.45 262NJX11OT – Bydlení Dotace učebního bloku: 24**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	Žák se naučí popsat svůj byt/dům, připraví inzerát nabízejících byty. Obsah modulu: - náš byt; - stěhování; - množné číslo podst.jmen, předložky s 3. a 4. pádem.
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

### 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"><li>• rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu</li><li>• odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření</li><li>• čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty</li><li>• vyjádří písemně svůj názor na text</li></ul>	<p>Žák diskutuje o ochraně životního prostředí.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Doprava;</li><li>- problémy s odpadem;</li><li>- skleníkový efekt.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUŠILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

### 9.1.1.1.47 262NJX12OT – Plánování Dotace učebního bloku: 20

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

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

**9.1.1.1.48 262NJX13OT – Životopis      Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• porozumí školním a pracovním pokynům</li><li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li><li>• přeloží text a používá slovníky i elektronické</li></ul>	<p>Žák má napsat svůj životopis a vyprávět a svých plánech do budoucnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- můj životopis;</li><li>- plány do budoucnosti;</li><li>- časování werden, zápor, préteritum.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

**9.1.1.1.49 263NJX05OT - Strojírenství I      Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li><li>• uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí</li><li>• prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země</li></ul>	<p>Žák se má seznámit se základní slovní zásobou z oblasti strojírenské technologie.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Základní pojmy;</li><li>- Nástroje, bezpečnost;</li><li>- Technické výkresy.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b>	

Závěrečný modulový test

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

Mgr. Cimprová: Učební text „Maschinenbau I“

**9.1.1.1.50 262NJX150T – Zdraví Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zaznamená vzkazy volajících</li><li>• komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib</li><li>• používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru</li></ul>	<p>Žák je po absolvování schopný komunikovat na téma zdraví, návštěva u lékaře.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- lidské tělo;</li><li>- u lékaře;</li><li>- budoucí čas, vedlejší věty.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</p> <p><b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ověří si i sdělí získané informace písemně</li></ul>	<p>Spolu s jazykovými kompetencemi má žák získat i poznatky všeobecného charakteru k poznání zemí, jejichž jazyku se učí (především Německa, Rakouska a Švýcarska). V tomto modulu se seznámí s politickým životem Německa, Rakouska a Švýcarska.</p> <p>Obsah modulu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politické zřízení;</li> <li>- státní orgány a jejich představitelé;</li> <li>- politické strany a jejich představitelé.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test <b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.  <b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

#### 9.1.1.1.52 262NJX14OT - Volný čas Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje význam obecných sdělení a hlášení</li> <li>• vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru</li> </ul>	<b>Žák zvládne komunikaci na téma volný čas.</b>  <b>Obsah modulu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plány na prázdniny;</li> <li>- koníčky;</li> <li>- stupňování příd. jmen a příslovčí, zeměpisná jména, perfektum, „man“ a „es“.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test  <b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.  <b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

#### 9.1.1.1.53 Opakování učiva Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje význam obecných sdělení a hlášení</li> </ul>	<b>Žák zvládne komunikaci na vybrané téma.</b>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	

**Hodnocení výsledků:**

Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

**Doporučená literatura:**

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

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> </ul>	Žák diskutuje o kultuře a módě.  Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Návštěva divadla;</li> <li>- módní přehlídka;</li> <li>- skloňování přídavných jmen.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

**9.1.1.1.55 263NJX17OT - Mezilidské vztahy Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> </ul>	Žák konverzuje na téma mezilidské vztahy.  Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- V obchodě;</li> <li>- relace do rozhlasu;</li> <li>- ještě ne, už ne, předložky s 2. pádem, einander.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.	



**Doporučená literatura:**

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

**9.1.1.1.56 263NJX06OT - Strojírenství II****Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>zapojí se do hovoru bez přípravy</li> </ul>	<p>Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tepelné zpracování kovů;</li> <li>Části strojů a zařízení;</li> <li>Dělení kovů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> Mgr. Cimrová: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

**9.1.1.1.57 263NJX18OT - Orientace ve městě****Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> <li>při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele</li> </ul>	<p>Žák je schopný zorientovat se ve městě.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jak se dostanu k...;</li> <li>Praha;</li> <li>předložkové vazby, směrová příslovce.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

## 9.1.1.1.58 263NJX19OT – Bydliště

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek</li> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> </ul>	<p>Žák diskutuje o výhodách a nevýhodách bydlení ve městě a na vesnici</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moje bydliště;</li> <li>- město x vesnice;</li> <li>- závislý infinitiv.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

## 9.1.1.1.59 263NJX03P - Reálie III - kultura, osobnosti Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> <li>sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené</li> <li>sdělí a zdůvodní svůj názor</li> <li>vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech</li> </ul>	<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"> <li>- historický vývoj;</li> <li>- kulturní vývoj;</li> <li>- představitelé vědy a kultury.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**Doporučená literatura:**

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

**9.1.1.1.60 Shrnutí učiva****Dotace učebního bloku: 2**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> </ul>	

**9.1.1.1.61 Opakování učiva****Dotace učebního bloku: 6**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> </ul>	

**9.1.1.1.62 263NJX200T - Životní styl****Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem</li> <li>vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích</li> </ul>	Žák aplikuje pravidla zdravého životního stylu a diskutuje o nich.  Obsah modulu: - Sport; - ochrana zdraví; - nepřímé otázky.
<b>Komentář</b>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	
<b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	
<b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000	

**9.1.1.1.63 263NJX210T – Vzdělávání****Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Žák popíše význam vzdělávání a porovná různé vzdělávací systémy.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentuje, hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• vyplní jednoduchý neznámý formulář</li> </ul>	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdělání;</li> <li>- systém vzdělávání;</li> <li>- modální částice, infinitivní konstrukce um...zu.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

#### 9.1.1.1.64 263NJX04P - Reálie IV- Turistický přehled Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí</li> <li>• řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>• domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> </ul>	<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"> <li>- možnosti cestování;</li> <li>- týdenní výlet;</li> <li>- turisticky zajímavá místa.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> Informační brožury, webové stránky Tatsachen über Deutschland</p>	

## 9.1.1.1.65 263NJX22OT – Gastronomie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem</li> <li>• zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu</li> </ul>	<p>Žák se vrací podrobněji k tématu stravování v restauraci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V restauraci;</li> <li>- rychlé občerstvení;</li> <li>- konjunktiv.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> D. DUSILOVÁ a kol.: „Sprechen Sie Deutsch?“ – Praha, 2000</p>	

## 9.1.1.1.66 263NJX06OT - Strojírenství III

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• experimentuje, zkouší a hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače</li> <li>• používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p>Žák se má seznámit se slovní zásobou z oblasti strojírenské dokumentace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrola a měření</li> <li>- Části strojů a zařízení</li> <li>- Vizualizace</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> Mgr. Cimprová: Učební text „Maschinenbau I“</p>	

## 9.1.1.1.67 Shrnutí učiva

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace</li> </ul>	
--	--

#### 9.1.1.1.68 263AJX060 - Socialising and Society Dotace učebního bloku: 20

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

#### 9.1.1.1.69 263AJX061 - The Czech R.and English Speaking Countries Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p>Rozvíjení vyjadřovacích schopností, využívání základních řečových dovedností, využívání gramatických pravidel.</p> <p>Slovní zásoba na dané téma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hlavní město</li> <li>- obyvatelstvo</li> <li>- řeky, hory pohoří, krajina</li> <li>- poloha státu</li> <li>- historie</li> <li>- politický systém</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

#### 9.1.1.1.70 263AJX057 - Gramatika jmen a sloves Dotace učebního bloku: 10

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>• uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<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"> <li>- osobní zájmena - podmětový a předmětový tvar;</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> </ul> <p>Časy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný, minulý, předpřítomný čas prostý a průběhový</li> </ul> <p>Číselné údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- číslovky základní až do vyšších řádů, desetinná čárka;</li> <li>- číslovky řadové a násobné;</li> </ul> <p>Tvarosloví:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- druhý a třetí stupeň přídavných jmen;</li> <li>- srovnávání, stupňování.</li> </ul> <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavení větných členů;</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.71 263AJX058 - My life, hobbies and career Dotace učebního bloku: 10**

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

**9.1.1.1.72 263AJX059 - Shrnutí gramatických jevů Dotace učebního bloku: 10**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> </ul>	<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"> <li>- opisy modálních sloves</li> </ul> <p>Syntax:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- postavení větných členů</li> <li>- umístění frekvenčních příslovcí</li> </ul> <p>Vztažné věty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztažná zájmena</li> </ul> <p>Trpný rod</p> <p>Rozkazovací způsob</p> <p>Tázací dovětek</p> <p>Infinitiv</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infinitivní vazba</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

**9.1.1.1.73 263NJX50OT - Fachseminar Deutsch Dotace učebního bloku: 60**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru</li> <li>řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti</li> <li>dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby</li> <li>uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce</li> <li>domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace</li> <li>používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci</li> </ul>	<p>Cílem modulu je zopakování a prohloubení znalostí učiva 1. - 4. ročníku německého jazyka v oblasti řečové komunikace a poslechu a procvičení tématických okruhů a gramatických jevů potřebných ke SMZ.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reálie;</li> <li>- zeměpis a příroda;</li> <li>- nakupování;</li> <li>- vzdělávání, naše škola;</li> <li>- stravování;</li> <li>-mezilidské vztahy;</li> <li>- zdraví;</li> <li>- já a moje rodina apod.</li> </ul>



**Komentář****Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.****9.1.1.1.74 262SNX02OT - Život, vzdělání a rodina  
bloku: 18****Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti</li> <li>• popíše životní cyklus a etapy života</li> <li>• vysvětlí nenahraditelnou úlohu rodiny</li> <li>• vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému</li> <li>• objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky</li> <li>• vysvětlí význam a nutnost vzdělání a celoživotního učení</li> </ul>	<p>Seznámit žáky s pohledem na život člověka podle životních etap, které mají specifické rysy tvořící jednotu.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- životní cyklus člověka, jeho etapy, sociální přechody,</li> <li>rituály a události;</li> <li>- životní dráhy podle individuálních dispozic, postavení</li> <li>a historické situace;</li> <li>- charakteristika etap života podle věku, vývoje, poznávání</li> <li>i myšlení;</li> <li>- období dospívání a mládí, jeho kladné a záporné stránky;</li> <li>- rodina jako sociální skupina, její úloha v procesu socializace;</li> <li>- funkce rodiny, rodinný život, etapizace, současná rodina;</li> <li>- vznik rodiny, manželství a krizové situace v rodině;</li> <li>- vzdělání a vzdělávání, poznávání, učení;</li> <li>- podmínky učení a jeho efektivita, metody učení.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad učiva k tématům s interakcí žáků;</li> <li>- zpracování materiálů ke studiu;</li> <li>- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky;</li> <li>- popis příkladů od žáků;</li> <li>- prezentace názorů na reálný současný svět rodiny;</li> <li>- beseda na téma "Životní etapy".</li> </ul>	

**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		

#### 9.1.1.1.75 262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>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,...)</li> <li>na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</li> <li>na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</li> <li>v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání</li> <li>uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech –</li> </ul>	<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"> <li>hygienické návyky, zlozvyky, oblékání, vnější úprava;</li> <li>zdravení jako společenský signál, představování, děkování;</li> <li>zprostředkovaný společenský styk – telefonování, psaní dopisů;</li> <li>návštěvy společenských zařízení, restaurace, kina, divadla, tanečních zábav, chování, oblečení;</li> <li>společenské návštěvy, role hosta a hostitele;</li> <li>významné události a oslavy, dary;</li> <li>asertivita, asertivní práva;</li> <li>techniky sebeprosazování.</li> </ul>

<p>včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a realizuje vhodné formy společenského chování a vystupování, pozdravu, zdravení</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem</li> <li>• objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> </ul>		
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad učiva k tématům;</li> <li>- zpracování materiálů ke studiu;</li> <li>- diskuse orientovaná na praktický život a poznatky;</li> <li>- prezentace názorů na reálný současný svět chování;</li> <li>- beseda s odborníkem na etiketu (popř. video Dr. Špačka)</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b>  <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

#### 9.1.1.1.76 262SNX08OT - Etika, morálka a náboženství Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost</li> <li>• na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li> </ul>	<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</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ukáže na praktických příkladech naplňování zásad morálky a etiky</li> <li>• vysvětlí na příkladech postavení etiky a morálky jako nadstavby práva</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> </ul>	světových náboženství s cílem pochopení chování věřících. Obsah modulu: - etika jako věda o morálce, předmět etiky, základní pojmy; - vznik a vývoj etiky, součást života společnosti; - historické kořeny morálky, pohledy a názory na morálku; - problémy, které etika řeší během svého vývoje; - pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání; - morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost; - 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.**

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

#### 9.1.1.1.77 262SNX09OT - Politologie a státověda Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> <li>• rozezná konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</li> <li>• uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</li> <li>• uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</li> <li>• 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</li> <li>• uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</li> <li>• uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</li> <li>• uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</li> <li>• dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</li> </ul>	<p>Seznámit žáky se základními pojmy z oblasti politologie a státovědy a vysvětlit jim podstatu státu a politického života. Připravit žáky na aktivní účast ve společenském životě, ukázat nutnost demokracie a demokratických principů pro společnost.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politologie a politika jako pojmy, politický režim;</li> <li>- politické strany, seskupení a politická pluralita;</li> <li>- charakteristika hlavních politických stran, jejich orientace a programy;</li> <li>- podstata a funkce ideologie, ideologické směry;</li> <li>- stát, pojetí, účel a funkce;</li> <li>- formy státu, právní stát, národnostní stát;</li> <li>- demokracie a diktatura, rozdíly;</li> <li>- principy a znaky demokracie;</li> <li>- funkce voleb, volební systémy, realizace voleb, Volební zákon.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu</li> </ul>	
---	--

### 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		

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše státní symboly</li> <li>• vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</li> <li>• na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace</li> <li>• popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li> <li>• vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>• objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>• charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>• popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>• vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích</li> </ul>	<p>Připomenout žákům historii české státnosti, významné osobnosti, které se zasloužili o vznik našeho státu. Vzbudit národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem jedince v procesu integrace a sblížení. Ukázat proces a orgány spolupráce v Evropě i na světové úrovni.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historie české státnosti, vznik Československa a České republiky;</li> <li>- státní symboly a právní základ státu, schvalování zákonů;</li> <li>- obsah a funkce Ústavy a Listiny základních lidských práv a svobod;</li> <li>- státní moc, její dělba, hlavní subjekty;</li> <li>- státní správa a samospráva, pravomoci, úloha místní správy pro občany;</li> <li>- mezinárodní vztahy jako věda, vztahy a organizace;</li> <li>- poslání a složení mezinárodních organizací, význam EU;</li> <li>- zapojení ČR do mezinárodních organizací;</li> <li>- planetární problémy současnosti, globalizace, bohatství, chudoba a lidská práva.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad k tématům Stát a Evropa;</li> <li>- zpracování referátů a eseje a jejich prezentace;</li> <li>- videomateriál „Občan a jeho obec“;</li> <li>- návštěva zasedání zastupitelstva;</li> <li>- skupinová práce při získávání informací;</li> <li>- beseda s europoslancem;</li> </ul>	

- 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		

### 9.1.1.1.79 262SNX07OT - Občan a právo Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>• popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>• uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>• 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</li> <li>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> </ul>	<p>Znalosti práva jsou nezbytnou součástí jedince ve společnosti, kde vstupuje do vzájemných vztahů, a je nutné je podřídit určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p> <p>- Právo:  - základní členění práva, právní vědomí;  - právní řád, prameny práva, právní normy;  - právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudu;  - právní vztahy, právní způsobilost.</p> <p>- Systém práva:  - právní odvětví, veřejné a soukromé právo;  - občanské právo, vztahy, úkony, věcné, dědické,  závazkové právo a smlouvy;  - rodinné právo, manželství, péče o děti;  - pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti;  - trestní právo, trestní čin, přestupek, odpovědnost,  trestní řízení, trest.</p> <p>- Správní řízení:  - pojem a účel, správní řád;  fáze správního řízení, záruka zákonnosti.</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> <li>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• 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</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> </ul>	
---	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- výklad k obsahovým celkům;
- vyhledávání učiva v literatuře;
- prezentace postupů řešení právních problémů;
- návštěva soudního přelíčení;
- simulace soudního přelíčení.

**Způsob ukončení:** Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse.

#### Hodnocení výsledků:

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.80 242DEX01K - Člověk v dějinách**

**Dotace učebního bloku: 12**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
----------------------------	--------------

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů</li> <li>uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství</li> </ul>	<p>Úvod do vyučování dějepisu chce studenty naučit chápat historii jako vědu a objasnit jim její význam. Osvětlit základní momenty vzniku a vývoje lidské civilizace, první státní útvary, hmotné památky, rozvoj myšlení a umění.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Historie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, chronologie, práce s mapou;</li> <li>- kultury, archeologické lokality a nálezy.</li> </ul> <p>První státní útvary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předpoklady jejich vzniku;</li> <li>- jejich rozvoj a srovnání odlišností v jejich vývoji.</li> </ul> <p>Klasické civilizace Středomoří:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- starověké Řecko a Řím;</li> <li>- antická vzdělanost a umění;</li> <li>- vznik křesťanství.</li> </ul>
--	---

**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		

**9.1.1.1.81 242DEX02K - Dějiny středověku** **Dotace učebního bloku: 16**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
----------------------------	--------------

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku</li> </ul>	<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"> <li>- stěhování národů a rozpad římského impéria;</li> <li>- vznik raně feudálních států, utváření feudálního systému.</li> </ul> <p>Vznik českého státu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utváření české státnosti, český stát za vlády Přemyslovců a Lucemburků;</li> <li>- husitské hnutí a vláda Jiřího z Poděbrad;</li> <li>- nástup Habsburků na český trůn.</li> </ul> <p>Podmínky života ve středověku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní podmínky života ve středověku;</li> <li>- zápas mezi církevní a světskou mocí;</li> <li>- rozvoj měst, umění a vědy.</li> </ul> <p>Kultura a vzdělanost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní umělecké slohy;</li> <li>- středověká vzdělanost.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- referáty k vybraným tématům;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Závěrečný modulový test – písemně,  Klasifikovaná řízená diskuse,  Praktická zkouška – práce s mapou – základní orientace.</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b></p>	

<b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.82 242DEX03K - Dějiny novověku Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci</li> <li>na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti</li> <li>popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol</li> <li>popíše evropskou koloniální expanzi</li> <li>vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi</li> <li>popíše První světovou válku a vysvětlí významné změny ve světě po válce</li> <li>charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), vysvětlí vývoj česko-německých vztahů</li> <li>vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize</li> <li>charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus</li> <li>popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, vysvětlí, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR</li> <li>vysvětlí cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a</li> </ul>	<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"> <li>- význam objevů nových zemí;</li> <li>- habsburské soustátí a český stát;</li> <li>- rozdílný vývoj politických systémů;</li> <li>- absolutismus a počátky parlamentarismu;</li> <li>- osvícenství.</li> </ul> <p>Novověk – 19. až polovina 20. století:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- velké občanské revoluce;</li> <li>- společnost a národy;</li> <li>- modernizace společnosti a postavení jedince v ní;</li> <li>- vztahy mezi velmocemi, první světová válka, poválečné uspořádání Evropy a světa;</li> </ul>

<p>její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo</li> <li>charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku</li> <li>popíše dekolonizaci a vysvětlí problémy třetího světa</li> </ul>	<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		

### 9.1.1.1.83 24DEX04K - Nejnovější dějiny

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky</li> <li>dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vyjmenuje sousední státy</li> </ul>	<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,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě)</li> <li>• uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě</li> <li>• vysvětlí postavení České republiky v Evropě a současném světě</li> <li>• vysvětlí zapojení České republiky do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>• popíše projevy a důsledky studené války</li> <li>• popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace</li> <li>• vysvětlí rozpad sovětského bloku</li> <li>• charakterizuje proces modernizace společnosti</li> <li>• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století</li> <li>• vysvětlí v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí</li> </ul>	<p>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; - evropská integrace; - NATO, OSN, E U, globalizace.</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 Člověk a životní prostředí		

#### 9.1.1.1.84 262USX01OT - Profesní a pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Seznámit žáky po teoretické stránce s profesní pracovní činností, která zahrnuje informace o pracovní činnosti, výrobě, podnikání, vzdělání a i osobnosti pracovníka. Má postupně přispět k přípravě žáka na výkon povolání.</p> <p>Obsah modulu: Pracovní činnost: - pracovní činnost, charakteristika povolání, dělby práce, zaměstnání a podnikání. Produkty práce: - produkty práce, výrobky a produkty, které předchází výrobkům; - znaky práce, pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty a pracovní prostředí. Osobnost pracovníka: - charakteristické znaky osobnosti, předpoklady pro výkon, způsobilost a kvalifikace; - základní principy volby povolání; - schopnosti, vlastnosti, předpoklady a zájmy osobnosti v souvislosti s pracovní činností; - význam vzdělání a dalšího vzdělávání.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> - diskuse k tématu; - plnění zadaných úkolů; - přednáška s aktivním zapojením žáků.</p> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.85 262USX02OT - Svět práce      Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	<p>Seznámit a naučit žáky obecné problematice v oblasti pracovní činnosti s konkrétním popisem některých profesí manuálních i duševních činností.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlavní oblasti pracovní činnosti;</li> <li>- manuální pracovní činnosti- např. obsluhování, seřizování, testování, měření, zkoušení atd.;</li> <li>- duševní pracovní činnosti – např. vyjednávání, řízení, hodnocení, vzdělávání, poradenství, léčení, úřadování atd.;</li> <li>- požadavky na osobnostní vlastnosti pracovníků.</li> </ul>

**Komentář**

**Doporučené postupy výuky:**

- úvodní výklad k tématům;
- samostatná i skupinová práce na úkolech;
- diskuse se zdůvodňováním názorů;
- prezentace splněných úkolů.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test, ohodnocení výsledků splněných úkolů, klasifikace aktivity.

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**Doporučená literatura:**

STRÁDAL, J.: Úvod do světa práce. Havlíčkův Brod: FRAGMENT, 1998. 56s. ISBN 80-7200-289-9.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		



### 9.1.1.1.86 262USX03OT - Organizace pracovní činnosti Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p>	<p>Seznámit a naučit žáky znalostem z organizace pracovní činnosti, zaměstnáním, podnikáním, trhem práce a činností úřadu práce.</p> <p>Obsah modulu:            Organizace:            - druhy organizací a jejich charakteristika;            - organizační struktura podniku;            - práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.            Podnikání:            - podstata soukromého podnikání;            - požadavky a překážky v podnikání;            - nejčastější formy podnikání.            Trh práce:            - trh práce a jeho vývojové trendy;            - profesní dráha, přesuny, preference a vzorové profesní dráhy;            - podpora státu zaměstnanosti;            - informační a poradenská služba;            - úloha úřadu práce.</p>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvodní přednáška s aktivizací žáků;</li> <li>- sběr a vyhledávání informací k tématu;</li> <li>- diskuse;</li> <li>- návštěva úřadu práce a prezentace informací;</li> <li>- samostatná práce na určité téma.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b>            Závěrečný modulový test, hodnocení splněných úkolů, hodnocení aktivity žáků.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.87 242ZSX01PT - Význam a úloha strojírenství a elektrotechniky      Dotace**  
**učebního bloku: 6**

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák:	<p>Anotace cíle:  Strojírenství a elektrotechnika je velice rozsáhlý a rozmanitý obor lidské činnosti. Smyslem modulu je seznámit žáky s vývojem techniky směřující k automatizaci a klíčovými mezníky pro její rozvoj. Žáci získají základní vědomosti a přehled o strojírenství a elektrotechnice, včetně náplni těchto oborů.</p> <p>Obsah modulu:  - rozvoj techniky a jeho výsledky, jeho uplatnění ve strojírenských a elektrotechnických oborech;  - základní strojírenské a elektrotechnické obory, jejich náplň a charakteristika;  - historie a tradice českého strojírenství;  - úloha strojírenství a elektrotechniky (automatizace) v ekonomice ČR.</p>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b>  - výklad;  - samostatná práce;  - diskuse.</p> <p><b>Způsob ukončení:</b>  Závěrečný modulový test</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.88 262SNX01OT - Jedinec mezi lidmi      Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot</li> <li>• 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,...)</li> <li>• na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin</li> <li>• na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen)</li> <li>• v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného nedemokratického jednání</li> <li>• uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>• používá a realizuje vhodné formy společenského chování a vystupování, pozdravu, zdravení</li> <li>• vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem</li> <li>• charakterizuje význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Prohloubení a upevnění známých zásad chování člověka v různých společenských situacích. Získání nových poznatků společenské etikety vzhledem k věku a častější účasti na společenském životě a sebeprosazování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hygienické návyky, zlozvyky, oblékání, vnější úprava;</li> <li>- zdravení jako společenský signál, představování, děkování;</li> <li>- zprostředkovaný společenský styk – telefonování, psaní dopisů;</li> <li>- návštěvy společenských zařízení, restaurace, kina, divadla, tanečních zábav, chování, oblečení;</li> <li>- společenské návštěvy, role hosta a hostitele;</li> <li>- významné události a oslavy, dary;</li> <li>- asertivita, asertivní práva;</li> <li>- techniky sebeprosazování.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

**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		

**9.1.1.1.89 264SNX27OT - Sociální psychologie I. Dotace učebního bloku: 4**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí podstatu sociální psychologie, její význam, rozdělení a přínos</li> <li>• aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost</li> <li>• vysvětlí, jak se člověk vlivem společnosti utváří, socializuje a utváří osobnost</li> <li>• specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah člověka ke společnosti</li> <li>• popíše jak člověk sám svým chováním a jednáním působí na ostatní lidi při vzájemné interakci</li> <li>• Vysvětlí pojmy socializace a lidská psychika a naznačí jejich propojenost</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</b></p> <p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu. Naučit rozlišovat a klasifikovat základní kategorie sociální psychologie. Seznámit se v základních pojmech se vznikem a vývojem sociální psychologie. Pochopit význam socializace osobnosti pro jedince i pro vytváření sociálních skupin. Vysvětlit tvorbu skupinových norem a hodnot a poukázat na možnosti jejich ovlivňování.</p> <p>Obsah modulu: Obecná psychologie jako věda zkoumající celé prožívání a chování člověka a sociální</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popíše základní formy sociálního učení, sociální skupiny a jejich rysy</li> <li>• Psychologické aspekty sociálního jednání - vůdcovství, skupinové normy a chování</li> </ul>	<p>psychologie jako věda zkoumající jen tu část prožívání, chování a jednání člověka, která vzniká v důsledku podnětů ze sociálního prostředí. Význam poznatků k pochopení vztahů chování a jednání člověka ke společenským podnětům.</p> <p>Předmět sociální psychologie v nejobecnějším vymezení jako zkoumání 4 základních problémů:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Jak se člověk vlivem společnosti utváří, socializuje a stává se společenskou bytostí</li> <li>2) Jak si člověk utváří vztahy s ostatními lidmi, jak je realizuje a jaký je charakter těchto vztahů</li> <li>3) Jak se pod vlivem sociálních vztahů a společenského života mění psychické vlastnosti, procesy a výkonnost</li> <li>4) Jak člověk sám svým chováním a jednáním působí na ostatní lidi při vzájemné interakci</li> </ol> <p>Vytváření jednoty člověka s přírodním i sociálním prostředím. Utváření lidské psychiky na základě vlivů sociálního prostředí. Postupné "odbiologizování" a "polidšťování" lidské osobnosti. Sociální ráz lidské osobnosti a obsah prožívání člověka. Specifičnost podnětů pocházejících od lidí pro člověka, který nikdy nereaguje jen na vlastní podnět, ale i na jeho nositele v porovnání s živočichy, reagujícími pouze na přírodní prostředí.</p> <p>Socializace jako postupná přeměna člověka z biologické bytosti na lidskou bytost vlivem sociálního prostředí. Důsledky socializace v nabývání specifických lidských způsobů psychického reagování, vnímání, myšlení a cítění.</p> <p>Pojetí socializace, permanentní interakce s důrazem na verbální komunikace.</p> <p>Začleňování člověka do společnosti a vliv na utváření osobnosti. Primární a sekundární socializace a přiměřené chování. Očekávané chování.</p>
--	---

	<p>Místo člověka ve společnosti - sociální pozice, sociální status člověka. Společenská role a učení se rolím. Pojem a vymezení role, možnosti konfliktů mezi rolemi. Schvalování a odměňování rolí - komplex rolí. Problém svobody jako nejzávažnější otázka socializace.</p> <p>Osobnost člověka jako výsledek socializace. Sociální determinace tzv. sociálního učení se. Formy sociálního učení. Sociální skupiny a jejich rysy. Způsoby a formy lidského seskupování a sdružování. Základní druhy sociálních skupin, jejich charakteristika a význam pro osobní život jedince. Základní znaky sociální skupiny: *interakce, *vědomí soudržnosti, *určitá organizovanost, *skupinová disciplína, *společné hodnoty, *častost sociálních kontaktů. Uspokojování psychosociálních potřeb členů sociální skupiny a vznik pozice jedince v sociální skupině.</p> <p>Vůdcovství jako hierarchicky nejvyšší hodnota sociální skupiny a role vůdce uvádějící v život určité sociální vztahy mezi členy skupiny. Komunikace ve skupině. Skupinové normy jako systém požadavků kladených na členy skupiny. Kulturní vzorce sjednocující chování členů skupiny. Skupinové odměny a tresty. Skupinová konformita /poddajnost vlivům skupiny/. Masové chování ve vztahu k sociálním skupinám a jeho zneužívání. Nebezpečí některých skupin pro adolescenty. Běžné sociometrické metody pro zjišťování vztahů v sociální skupině - sociometrické testy - sociogramy.</p>
--	---

**Komentář**

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- v diskusi zopakovat důležité a základní pojmy z psychologie;
- využívat jasných praktických příkladů k diskusi s doplněním poznatků;
- zadat samostatnou práci k tématu.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

#### 9.1.1.1.90 264SNX28OT - Sociální psychologie II.

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vysvětlí pojem "JÁ" ve vztahu k sociálnímu okolí</li><li>• objasní, jak je "JÁ" utvářeno sociálním okolím</li><li>• popíše zásady řešení běžných konfliktů a postupy bezkonfliktního jednání</li><li>• Vymezí pojem sociální komunikace a uvede správné zásady základních forem komunikací</li></ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Seznámit žáky se sociálním pojetím "JÁ" ve vztahu k sociálnímu okolí. Poznat jednání jedince ve vztahu k sociálnímu okolí a pochopit vztah jedince ke konfliktním situacím. Vysvětlit význam sociální komunikace pro život jedince a poukázat na komunikační formy, symboly. Naučit podmínkám správné komunikace.</p> <p>Obsah modulu: Pojem "JÁ" jako vědomí sebe samého, jako integrovaný celek duševního života se složkami *vědomí "JÁ" (sebevědomí), *volní regulace chování, *zachování stálosti v chování a jednání, *struktura a systém hodnot a ideálů, které si jedinec vytyčuje sám.</p> <p>Reakce člověka na sebe samého a na to, jak ho interpretuje sociální prostředí. Trojí "JÁ" - *reálné "JÁ" (jaký je jedinec objektivně), *vnímané "JÁ" (jaký si myslí, že je), *ideální "JÁ" (jaký by chtěl být). "JÁ" a osobnost, totožnost se sebepojetím a promítání "JÁ" do sebekoncepcie jako souhrnu vlastností, které individuum připisuje sobě samému. Aspirování jako usilování o něco a aspirační</p>

	<p>úroveň jako to, v co jedinec doufá, že uskuteční. Vztah aspirační úrovně a skutečného výkonu.</p> <p>"JÁ" jako výsledek sociálního prostředí a sociální interakce a zpětné ovlivňování jednotlivců interakcí. Utváření "JÁ" na základě reakcí jiných osob a vliv na sociální chování. Nezištné - altruistické - chování jedince v sociální skupině a ziskuchtivé - egoistické - chování jedince. Vztah ke společenským normám a zásadám, etice a morálce. Bezkonfliktní chování, společenské přizpůsobení a vznik konfliktní situace - konfliktu. Zvláštnosti chování člověka v konfliktní situaci. Význam konfliktů pro život člověka.</p> <p>Zdroje konfliktů ve vnějším prostředí a v člověku samém. Sklon některých lidí k vyvolávání konfliktu – konfliktogenní lidé. Řešení konfliktů - princip a zásady. Racionalizace (promyšlení) konfliktu při řešení. Asertivní jednání jako moderní metoda řešení konfliktů.</p> <p>Reakce na konflikty a typické druhy reakcí při frustraci a při konfliktu vyvolaném překážkou. Obranné frustrační mechanismy - *agrese, *projekce, *racionalizace, *sublimace, *somatizace, *potlačení, *kompenzace, *únik, *identifikace, *regrese, *transgrese, *stereo typizace, *vytváření reakcí</p> <p>Vymezení sociální komunikace, potřeba člověka vyměňovat si informace. Komunikace zvířat a lidí. Předpoklady komunikace a dorozumívání. Komunikace jako prostředek k vzájemnému ovlivňování osob. Pravidla komunikace mezi účastníky určitých sociálních skupin a pravidla komunikace. Základní typy komunikace - kruhová, řetězová, ohnisková, vertikální, horizontální. Komunikační formy - verbální a neverbální vyjadřování,</p>
--	--



	<p>obrazová komunikace a symbolická komunikace. Komunikační symboly zastupující a nahrazující předmět, jev ap. a obsahující v sobě informaci. Význam mluvené a psané řeči pro život člověka.</p> <p>Metakomunikační faktory spoluurčující význam informace (ironie, podtón koketnosti ap.). Faktory utvářející skutečný význam informace - *verbálně nebo neverbálně (symbolicky) vyjádřený obsah (co se říká), *kontext situace (za jakých okolností se mluví), *citový a hlasový přízvuk (jakým tónem se mluví), *mimická akcentace (jak se mluví "tváří"), *akcentace jednáním (co se při mluvení dělá).</p> <p>Diskuse jako zvláště významná forma skupinové komunikace. Vytváření vztahů při diskusi. Vliv různých faktorů na průběh a výsledek diskuse. Podmínky správné komunikace: jasnost, pravdivost, přesnost, podrobnost, stručnost, srozumitelnost, vhodná symbolika, rychlost přenosu, přizpůsobení úrovni příjemce, percepční možnosti z obsahové a formální stránky, zpětná vazba.</p>
--	--

### Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výuku zahájit opakováním poznatků z předešlých modulů formou diskuse;
- při výkladu využít aktivizující metody spojené s uváděním příkladů z praxe;
- možné využít simulované ukázky konfliktu s následným vyhodnocením;
- zadání samostatné práce na vybrané téma

Způsob ukončení:

Závěrečný krátký modulový test s návazností na poznatky z ukázky, hodnocení diskuse a aktivity a výsledků zadaných úkolů.

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy</li> <li>• vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost</li> <li>• na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem</li> <li>• ukáže na praktických příkladech naplňování zásad morálky a etiky</li> <li>• vysvětlí na příkladech postavení etiky a morálky jako nadstavby práva</li> <li>• dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)</li> <li>• objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus</li> <li>• popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Seznámit žáky s etikou jako vědou o morálce, o jejím původu a vývoji. Ukázat etiku jako nutnou součást života společnosti. Vysvětlit pojmy a morální kategorie, zejména morálku, na praktických příkladech ukázat jejich uplatnění.</p> <p>Připomenou myšlenky, názory a normy chování hlavních světových náboženství s cílem pochopení chování věřících.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- etika jako věda o morálce, předmět etiky, základní pojmy;</li> <li>- vznik a vývoj etiky, součást života společnosti;</li> <li>- historické kořeny morálky, pohledy a názory na morálku;</li> <li>- problémy, které etika řeší během svého vývoje;</li> <li>- pojmy mravnost, mravní zákon, mravní jednání;</li> <li>- morální kategorie: dobro, zlo, ctnost, povinnost;</li> <li>- svoboda, vnitřní, vnější, individuální a svoboda vůle;</li> <li>- svědomí, výčitky svědomí, morálka a zákony;</li> <li>- současná etika, její směry, etika v době globalizace;</li> <li>- náboženství jako pojem, potřeba a odraz života</li> </ul>

	společnosti; - znaky a pojmy v náboženství, vznik a filosofické pohledy; - hlavní světová náboženství (křesťanství, judaismus, buddhismus, hinduismus, islám).
--	--

### Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

#### Doporučené postupy výuky:

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

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

#### Hodnocení výsledků:

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.92 262SNX09OT - Politologie a státověda

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti</li> <li>• rozezná konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...)</li> <li>• uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...)</li> </ul>	Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b> Seznámit žáky se základními pojmy z oblasti politologie a státovědy a vysvětlit jim podstatu státu a politického

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti</li> <li>• 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</li> <li>• uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorování jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné</li> <li>• uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti</li> <li>• uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie</li> <li>• dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie</li> <li>• charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)</li> <li>• dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií</li> <li>• charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb</li> <li>• uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy</li> <li>• vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem</li> <li>• vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí</li> <li>• uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí</li> </ul>	<p>života. Připravit žáky na aktivní účast ve společenském životě, ukázat nutnost demokracie a demokratických principů pro společnost.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- politologie a politika jako pojmy, politický režim;</li> <li>- politické strany, seskupení a politická pluralita;</li> <li>- charakteristika hlavních politických stran, jejich orientace a programy;</li> <li>- podstata a funkce ideologie, ideologické směry;</li> <li>- stát, pojetí, účel a funkce;</li> <li>- formy státu, právní stát, národnostní stát;</li> <li>- demokracie a diktatura, rozdíly;</li> <li>- principy a znaky demokracie;</li> <li>- funkce voleb, volební systémy, realizace voleb, Volební zákon.</li> </ul>
---	---

občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu		
<b>Komentář</b>		
Maturitního seminář-SN: <b>Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad učiva k tématům;</li> <li>- zpracování materiálů ke studiu;</li> <li>- diskuse o problémech a názorech na politiku;</li> <li>- skupinová práce při získávání informací o politických stranách svého města;</li> <li>- beseda s politikem regionu</li> <li>- návštěva voleb a volební místnosti (popř. praxe naplňování Volebního zákona)</li> <li>- videomateriál "Občan a jeho obec"</li> </ul>		
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, písemné zpracování zadaného tématu a hodnocení aktivity a vystoupení.</p>		
<p><b>Hodnocení výsledků:</b>  <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

#### 9.1.1.1.93 262SNX100T - Náš stát a Evropa Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše státní symboly</li> <li>• vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky</li> <li>• na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace</li> <li>• popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Připomenout žákům historii české státnosti, významné osobnosti, které se zasloužili o vznik našeho státu. Vzbudit národní hrdost. Objasnit problémy spojené s životem</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách</li> <li>objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě</li> <li>charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku</li> <li>popíše funkci a činnost OSN a NATO</li> <li>vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách</li> <li>uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích</li> </ul>	<p>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"> <li>historie české státnosti, vznik Československa a České republiky;</li> <li>státní symboly a právní základ státu, schvalování zákonů;</li> <li>obsah a funkce Ústavy a Listiny základních lidských práv a svobod;</li> <li>státní moc, její dělba, hlavní subjekty;</li> <li>státní správa a samospráva, pravomoci, úloha místní správy pro občany;</li> <li>mezinárodní vztahy jako věda, vztahy a organizace;</li> <li>poslání a složení mezinárodních organizací, význam EU;</li> <li>zapojení ČR do mezinárodních organizací;</li> <li>planetární problémy současnosti, globalizace, bohatství, chudoba a lidská práva.</li> </ul>
--	--

### Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

#### Doporučené postupy výuky:

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

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

<b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

#### 9.1.1.1.94 262SNX07OT - Občan a právo

#### Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena</li> <li>• popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství</li> <li>• uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• dovede reklamovat koupené zboží nebo služby</li> <li>• 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</li> <li>• vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů</li> <li>• popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství</li> <li>• vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost</li> <li>• popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.</b></p> <p>Znalosti práva jsou nezbytnou součástí jedince ve společnosti, kde vstupuje do vzájemných vztahů, a je nutné je podřídit určitým pravidlům pro fungování celé demokratické společnosti.</p> <p>- Právo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní členění práva, právní vědomí;</li> <li>- právní řád, prameny práva, právní normy;</li> <li>- právní řád ČR, právní ochrana, soustava soudu;</li> <li>- právní vztahy, právní způsobilost.</li> </ul> <p>- Systém práva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- právní odvětví, veřejné a soukromé právo;</li> <li>- občanské právo, vztahy, úkony, věcné, dědické, závazkové právo a smlouvy;</li> <li>- rodinné právo, manželství, péče o děti;</li> <li>- pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti;</li> <li>- trestní právo, trestní čin, přestupek, odpovědnost, trestní řízení, trest.</li> </ul> <p>- Správní řízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem a účel, správní řád;</li> <li>- fáze správního řízení, záruka zákonnosti.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace</li> <li>• 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</li> <li>• objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.</li> <li>• objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat</li> <li>• posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována</li> </ul>	
---	--

### Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

#### Doporučené postupy výuky:

- výklad k obsahovým celkům;
- vyhledávání učiva v literatuře;
- prezentace postupů řešení právních problémů;
- návštěva soudního přelíčení;
- simulace soudního přelíčení.

**Způsob ukončení:** Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse.

#### Hodnocení výsledků:

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.95 264SNX24OT – Psychologie

**Dotace učebního bloku: 4**

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



<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu psychologie, její význam, rozdělení a přínos</li> <li>• aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost</li> <li>• popíše základní poznávací procesy a aplikuje poznatky o psychických podmínkách poznávacího procesu a učení</li> <li>• vysvětlí základní psychické stavy a uvede příklady</li> <li>• objasní vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti</li> <li>• specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Seznámit žáky s podstatou psychologie jako vědy, vysvětlit a dokázat význam psychologie pro společenskou praxi, orientovat se v základních psychologických procesech a stavech s praktickým ověřením a využitím. Poukázat na pojem osobnost člověka a na faktory jejího utváření, sebepoznávání a využívání v mezilidských vztazích.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychologie:</li> <li>- podstata psychologie a její význam jako vědy pro člověka;</li> <li>- rozdělení psychologie na základní a aplikované obory;</li> <li>- fyziologické mechanismy a sociální podmíněnost psychiky člověka;</li> <li>- podstata vědomí a podvědomí, jejich úloha v životě;</li> <li>- poznávací procesy, formy smyslového a rozumového poznávání;</li> <li>- čítí, vnímání, představy, fantazie</li> <li>- myšlení, řeč, učení, paměť, druhy paměti, zapamatování, uchování, vybavení.</li> <li>- procesy motivační, citové a volní;</li> <li>- pojem osobnost z psychologického hlediska;</li> <li>- faktory utváření osobnosti v etapách života;</li> <li>- schopnosti, dovednosti a úloha nadání a talentu pro život člověka;</li> <li>- temperament, charakter, druhy, projevy, základní charakterové rysy;</li> <li>- potřeby, zájmy, ideály, návyky, zlozvyky, seberegulace a inteligence-</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad učiva se zpětnou vazbou;
- diskuse o psychice člověka s příklady žáků;
- jednoduchý psychologický test s obecným vyhodnocením;
- pozorování vlastní osobnosti;
- beseda s psychologem;
- test inteligence.

Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení aktivity při vyučování, hodnocení prezentace vlastních poznatků.

Hodnocení výsledků:

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

#### 9.1.1.1.96 264SNX25OT - Sociologie a společnost

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí</li> <li>• objasní způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie</li> <li>• objasní podstatu a charakteristiku tradiční a moderní společnosti</li> <li>• vysvětlí význam procesu socializace</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu sociologie, s jejím vývojem a uplatněním ve společnosti. Objasnit její důležitost pro jedince, zejména pro jeho proces socializace a hledání místa ve společnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociologie:</li> <li>- sociologie jako věda, její vztah k ostatním vědám;</li> <li>- předmět zkoumání sociologie;</li> <li>- metody a techniky sociologického výzkumu a poznávání;</li> <li>- vznik a vývoj sociologie jako vědy s jejím využitím v etapách vývoje společnosti;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše sociální útvary a jejich rozdělení</li> <li>• specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah</li> <li>• identifikuje projevy a nebezpečí intolerance, rasismu, extremismu a násilí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata a charakteristika tradiční a moderní společnosti;</li> <li>- význam procesu socializace, problémy sociální deviace;</li> <li>- primární a sekundární socializace, popis, rozdíly, účinnost;</li> <li>- zprostředkovatelé a faktory socializace, formální, neformální kontrola;</li> <li>- význam hromadných sdělovacích prostředků pro jedince.</li> <li>- Sociální skupiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sociální útvary, jejich charakteristika a rozdělení;</li> <li>- sociální skupiny, znaky, rozdíly;</li> <li>- prostorový agregát, davové chování, aktivní a pasivní dav;</li> <li>- možnosti a skutečnosti ovlivňování chování jedince skupinou;</li> <li>- sociální role a pozice, druhy rolí, sociální koncepce;</li> <li>- projevy intolerance, nebezpečí rasismu, extremismu a násilí;</li> <li>- kultura ze sociologického pohledu, jako jev, proces i vztah ve společenském životě;</li> <li>- funkce a činnost institucí, jejich druhy;</li> <li>- institucionalizované druhy chování, církevní a celospolečenské svátky.</li> </ul> </li> </ul>
---	--

### Komentář

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

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

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

Hodnocení výsledků:

<b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.97 264SNX11OT – Filozofie

### Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>vysvětlí podstatu filozofie a její význam pro život</li> <li>vysvětlí dějinném vývoji filozofie</li> <li>zná současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy</li> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie</li> <li>dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie</li> </ul>	<p>Maturitního seminář-SN: <b>Učivo je v rozsahu původního modulu; v rámci opakování ke splnění společné části maturitní zkoušky je hodinová dotace zkrácena a učitel se zaměří na učivo, které vyžaduje prohloubení vědomostí.</b></p> <p>Seznámit žáky s podstatou filozofie jako důležité součásti vzdělání a kultury národa, vysvětlit potřebu filozofie v dnešní době, vést je k přemýšlení o otázkách světa.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Filozofie;</li> <li>podstata filozofie;</li> <li>vznik a vývoj filozofie, její význam pro život člověka;</li> <li>duchovní předpoklady pro vznik a její východiska, zdroje pro filozofování;</li> <li>role údivu, úzkosti, pochybování a nejistoty pro filozofování;</li> <li>vnitřní členění filozofie;</li> <li>hlavní filozofické disciplíny a předmět jejich studia;</li> <li>ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie a dějiny filozofie;</li> <li>základní filozofické pojmy;</li> <li>názory na pojmy v dějinách vývoje.</li> <li>Dějiny filozofie: <ul style="list-style-type: none"> <li>antická filozofie;</li> <li>středověká filozofie;</li> <li>renesanční filozofie;</li> <li>novověká filozofie;</li> <li>česká filozofie.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Komentář</b>	

Maturitního seminář-SN: **Doporučené postupy výuky vycházejí ze specifika opakování původního modulu; učitel obvykle využívá původně doporučené postupy, které modifikuje v rámci omezeného času na zvládnutí modulu.**

Doporučené postupy výuky:

- výklad a vysvětlení témat;
- prezentace samostatné práce;
- využít samostatného studia filozofických textů;
- prezentace vlastních názorů a filozofických úvah;
- zpracování materiálů k tématům;
- diskuse

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

#### 9.1.1.1.98 264SNX24OT – Psychologie      Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí podstatu psychologie, její význam, rozdělení a přínos</li> <li>• aplikuje na příkladech fyziologické mechanismy lidské psychiky a její sociální podmíněnost</li> <li>• popíše základní poznávací procesy a aplikuje poznatky o psychických podmínkách poznávacího procesu a učení</li> <li>• vysvětlí základní psychické stavy a uvede příklady</li> <li>• objasní vlastnosti ovlivňující vývoj osobnosti</li> <li>• specifikuje pojem duševní hygiena a diskutuje o jejím významu</li> </ul>	<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"> <li>- Psychologie:</li> <li>- podstata psychologie a její význam jako vědy pro člověka;</li> <li>- rozdělení psychologie na základní a aplikované obory;</li> <li>- fyziologické mechanismy a sociální podmíněnost psychiky člověka;</li> <li>- podstata vědomí a podvědomí, jejich úloha v životě;</li> <li>- poznávací procesy, formy smyslového a rozumového poznávání;</li> <li>- čítí, vnímání, představy, fantazie</li> <li>- myšlení, řeč, učení, paměť, druhy paměti, zapamatování, uchování, vybavení.</li> <li>- procesy motivační, citové a volní;</li> <li>- pojem osobnost z psychologického hlediska;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- faktory utváření osobnosti v etapách života;</li> <li>- schopnosti, dovednosti a úloha nadání a talentu pro život člověka;</li> <li>- temperament, charakter, druhy, projevy, základní charakterové rysy;</li> <li>- potřeby, zájmy, ideály, návyky, zlozvyky, seberegulace a inteligence-</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad učiva se zpětnou vazbou;</li> <li>- diskuse o psychice člověka s příklady žáků;</li> <li>- jednoduchý psychologický test s obecným vyhodnocením;</li> <li>- pozorování vlastní osobnosti;</li> <li>- beseda s psychologem;</li> <li>- test inteligence.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, hodnocení aktivity při vyučování, hodnocení prezentace vlastních poznatků.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo percentuálního hodnocení.</b></p>	

#### 9.1.1.1.99 264SNX25OT - Sociologie a společnost Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení</li> <li>• vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění</li> <li>• popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace</li> <li>• debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, vysvětlí příčiny migrace lidí</li> </ul>	<p>Seznámit žáky se základní charakteristikou předmětu sociologie, s jejím vývojem a uplatněním ve společnosti. Objasnit její důležitost pro jedince, zejména pro jeho proces socializace a hledání místa ve společnosti.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociologie:</li> <li>- sociologie jako věda, její vztah k ostatním vědám;</li> <li>- předmět zkoumání sociologie;</li> <li>- metody a techniky sociologického výzkumu a poznávání;</li> <li>- vznik a vývoj sociologie jako vědy s jejím využitím v etapách vývoje společnosti;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí způsoby ovlivňování veřejnosti</li> <li>• chápe význam pojmu společnost jako předmětu sociologie</li> <li>• vysvětlí podstatu a charakteristiku tradiční a moderní společnosti</li> <li>• vysvětlí význam procesu socializace</li> <li>• popíše sociální útvary a jejich rozdělení</li> <li>• specifikuje kulturu jako společenský jev, proces i vztah</li> <li>• identifikuje projevy a nebezpečí intolerance, rasismu, extremismu a násilí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstata a charakteristika tradiční a moderní společnosti;</li> <li>- význam procesu socializace, problémy sociální deviace;</li> <li>- primární a sekundární socializace, popis, rozdíly, účinnost;</li> <li>- zprostředkovatelé a faktory socializace, formální, neformální kontrola;</li> <li>- význam hromadných sdělovacích prostředků pro jedince.</li> <li>- Sociální skupiny:</li> <li>- sociální útvary, jejich charakteristika a rozdělení;</li> <li>- sociální skupiny, znaky, rozdíly;</li> <li>- prostorový agregát, davové chování, aktivní a pasivní dav;</li> <li>- možnosti a skutečnosti ovlivňování chování jedince skupinou;</li> <li>- sociální role a pozice, druhy rolí, sociální koncepce;</li> <li>- projevy intolerance, nebezpečí rasismu, extremismu a násilí;</li> <li>- kultura ze sociologického pohledu, jako jev, proces i vztah ve společenském životě;</li> <li>- funkce a činnost institucí, jejich druhy;</li> <li>- institucionalizované druhy chování, církevní a celospolečenské svátky.</li> </ul>
---	--

### Komentář

Doporučené postupy výuky:

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

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

Hodnocení výsledků:

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.1.100 264SNX11OT – Filozofie Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva</li> <li>dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty</li> <li>debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)</li> <li>vysvětlí podstatu filozofie a její význam pro život</li> <li>vysvětlí dějinném vývoji filozofie</li> <li>zná současnou filozofii, směry ve filozofii, se zaměřením na české filozofy</li> <li>vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie a filozofická etika</li> <li>dovede používat vybraný pojmový aparát, který je součástí modulu Filozofie</li> <li>dovede pracovat obsahově a formálně s běžně dostupnými texty z oblasti filozofie</li> </ul>	<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"> <li>Filozofie: <ul style="list-style-type: none"> <li>podstata filozofie;</li> <li>vznik a vývoj filozofie, její význam pro život člověka;</li> <li>duchovní předpoklady pro vznik a její východiska, zdroje pro filozofování;</li> <li>role údivu, úzkosti, pochybování a nejistoty pro filozofování;</li> <li>vnitřní členění filozofie;</li> <li>hlavní filozofické disciplíny a předmět jejich studia;</li> <li>ontologie, gnoseologie, filozofická antropologie a dějiny filozofie;</li> <li>základní filozofické pojmy;</li> <li>názory na pojmy v dějinách vývoje.</li> </ul> </li> <li>Dějiny filozofie: <ul style="list-style-type: none"> <li>antická filozofie;</li> <li>středověká filozofie;</li> <li>renesanční filozofie;</li> <li>novověká filozofie;</li> <li>česká filozofie.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výklad a vysvětlení témat;</li> <li>prezentace samostatné práce;</li> <li>využití samostatného studia filozofických textů;</li> <li>prezentace vlastních názorů a filozofických úvah;</li> <li>zpracování materiálů k tématům;</li> <li>diskuse</li> </ul>	



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

#### 9.1.1.1.101 262FYx01OT - Kinematika a dynamika Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly</li> <li>• vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie</li> </ul>	<p>Získání představy o příčině a základní klasifikaci mechanických pohybů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fyzikální veličiny, fyzikální jednotky;</li> <li>- soustava SI;</li> <li>- mechanický pohyb, relativnost pohybu, vztažná soustava;</li> <li>- průměrná a okamžitá rychlost;</li> <li>- klasifikace pohybů podle tvaru dráhy a podle rychlosti;</li> <li>- rovnoměrný pohyb, pohyb rovnoměrně zrychlený, volný pád;</li> <li>- rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici;</li> <li>- účinky síly;</li> <li>- setrvačnost tělesa, hybnost tělesa, tíhová síla.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

#### 9.1.1.1.102 262FYx02OT - Mechanika tuhého tělesa Dotace učebního bloku: 16

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu</li> <li>určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají</li> <li>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty</li> <li>určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru</li> </ul>	<p>Získat základní znalosti o pohybových účincích síly na tuhé těleso.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mechanická práce, energie potenciální, energie kinetická, zákon zachování mechanická energie;</li> <li>mechanický výkon, příkon, účinnost;</li> <li>posuvný a otáčivý pohyb;</li> <li>rovnoběžné a různoběžné síly, síly souhlasně a nesouhlasně orientované;</li> <li>moment síly, momentová věta</li> <li>těžiště, těžnice.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>využit připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;</li> <li>využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;</li> <li>praktická cvičení;</li> <li>přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>prezentace videomateriálů;</li> <li>diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.103 262FYx03OT - Mechanika tekutin Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vypočítá hydrostatický a atmosférický tlak</li> </ul>	<p>Pochopit zákony a zákonitosti platné pro statiku a dynamiku tekutin.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ideální kapalina, ideální plyn;</li> <li>tlak, jeho jednotky, Pascalův zákon;</li> <li>hydraulická zařízení, pneumatická zařízení;</li> <li>hydrostatický tlak, hydrostatická tlaková síla, atmosférická tlaková síla;</li> </ul>

	- Archimédův zákon, plování těles; - laminární a turbulentní proudění, rovnice kontinuity.
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - praktická cvičení; - podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk; - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.	
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.	
<b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

**9.1.1.1.104 262FYx04OT - Základní poznatky z termiky Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu</li> <li>• řeší jednoduché případy tepelné výměny</li> <li>• popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi</li> <li>• popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů</li> </ul>	Porozumět stavbě a vlastnostem látek z hlediska jejich částicového složení a přenosu energie mezi tělesy. <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní poznatky z kinetické teorie látek;</li> <li>- částicová stavba látek;</li> <li>- teplo a teplota, měření teploty;</li> <li>- teplotní roztažnost látek;</li> <li>- rovnovážný stav, vnitřní energie, soustavy a její změny, první termodynamický zákon;</li> <li>- tepelná kapacita, měrná tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice;</li> <li>- přenos tepla vedením, prouděním a zářením.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
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.

### **Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

Doporučená literatura:

LEPIL a kol.: Fyzika pro střední školy I. Prometheus Praha, 2005. ISBN 80-7196-184-1.

SVOBODA a kol.: Přehled SŠ fyziky, Prométheus Praha, 1996.

ISBN 80-7196-116-7

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

### **9.1.1.1.105 262FYx05OT - Pevné látky a kapaliny Dotace učebního bloku: 8**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi</li> <li>• vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny</li> </ul>	<p>Získat znalosti o deformaci tělesa a pochopit zákonitosti přeměn skupenství.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin, krystalická mřížka;</li> <li>- krystalické a amorfní látky;</li> <li>- změna skupenství;</li> <li>- tání a tuhnutí, skupenské teplo tání a tuhnutí, křivka tání a tuhnutí.</li> <li>- sublimace a desublimace;</li> <li>- vypařování, var, kapalnění;</li> <li>- deformace pevného tělesa;</li> <li>- Hookův zákon.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
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.

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**9.1.1.1.106 262FYx09OT - Fyzika atomu Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu</li> <li>• popíše stavbu atomového jádra</li> <li>• vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením</li> <li>• popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice</li> <li>• posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie</li> </ul>	<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"> <li>- model atomu;</li> <li>- spektrum atomu vodíku;</li> <li>- fotoemise, laser;</li> <li>- atomové jádro a elektronový obal atomu</li> <li>- jaderné reakce a jejich energetické důsledky;</li> <li>- biologické účinky záření; +</li> <li>- využití jaderné energie.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p>Způsob ukončení:</p>	

Závěrečný modulový test.

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**9.1.1.1.107 262FYx08OT – Optika Dotace učebního bloku: 14**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• řeší úlohy na odraz a lom světla</li><li>• řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami</li><li>• vysvětlí principy základních typů optických přístrojů</li><li>• charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích</li></ul>	<p>Získání poznatků o šíření světla v různých prostředích a zobrazování.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rychlost světla v různých prostředích, odraz světla, lom světla;</li><li>- optické zobrazování, optická soustava, zobrazení odrazem, rovinná a kulová zrcadla, zobrazovací rovnice, vlastnosti obrazu;</li><li>- zobrazení čočkami;</li><li>- oko, vady oka;</li><li>- lupa, mikroskop, dalekohled.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pokusy s optickou demonstrační soupravou;</li><li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li><li>- prezentace videomateriálů;</li><li>- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;</li><li>- diskuse k vybraným problémům - navázat na praktické poznatky žáků.</li></ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.108 262FYx06OT - Plyny a tepelné stroje Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh</li></ul>	<p>Pochopit jednoduché děje v plynech a termodynamické zákony.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ideální plyn, reálný plyn, stavové veličiny;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- děj izotermický, izochorický, izobarický;</li> <li>- stavové veličiny;</li> <li>- stavová rovnice ideálního plynu;</li> <li>- princip činnosti tepelných motorů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motivační problém úspory energie, využití odpadního tepla;</li> <li>- práce s odborným tiskem a technickou literaturou;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- využít připravený soubor úloh různé náročnosti, které budou žáci řešit samostatně i za účinné kontroly vyučujícího;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

#### 9.1.1.1.109 262FY0100T – Vesmír Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje Slunce jako hvězdu</li> <li>• popíše objekty ve sluneční soustavě</li> <li>• zná příklady základních typů hvězd</li> <li>• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru</li> </ul>	<p>Získat základní představu o vzniku a uspořádání vesmíru.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce;</li> <li>- charakteristika hvězdy, vývoj hvězd;</li> <li>- galaxie;</li> <li>- objekty sluneční soustavy a jejich pohyb;</li> <li>- vývoj a výzkum vesmíru.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podporovat práci se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p>	

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**9.1.1.1.110 262CHX01OT - Obecná chemie  
bloku: 10**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozlišuje pojmy těleso a chemická látka</li><li>• porovnání fyzikální a chemické vlastnosti různých látek</li><li>• popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid</li><li>• vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb</li><li>• rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech</li><li>• zná názvy a značky vybraných chemických prvků</li><li>• zapíše vzorec a název jednoduché sloučeniny, pracuje s oxidačním číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin</li><li>• vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků</li><li>• charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů</li><li>• popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi</li><li>• vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení</li><li>• vysvětlí podstatu chemických reakcí a popíše faktory, které ovlivňují průběh reakce</li><li>• zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji</li><li>• provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů</li></ul>	<p>Cíl směřuje k tomu, aby žáci pochopili a osvojili si vybrané pojmy a zákonitosti, uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli tyto znalosti uplatnit při řešení úloh.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chemické látky a jejich vlastnosti;</li><li>- částicové složení látek, chemická vazba;</li><li>- chemické prvky, sloučeniny, směsi a roztoky;</li><li>- chemická symbolika, periodická soustava prvků;</li><li>- chemické reakce, chemické rovnice, výpočty v chemii.</li></ul>



<b>Komentář</b>		
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. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.111 262CHX02OT - Anorganická chemie**  
**bloku: 8**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze</li> <li>vysvětlí vlastnosti anorganických látek</li> <li>tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin</li> </ul>	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.  Obsah modulu: - Vlastnosti anorganických látek; - názvosloví anorganických sloučenin; - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi.

<b>Komentář</b>		
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. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin</li> <li>• charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy</li> <li>• 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</li> <li>• charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a využívá je v chemické analýze v daném oboru</li> </ul>	<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"> <li>- Vlastnosti atomu uhlíku;</li> <li>- základ názvosloví organických sloučenin;</li> <li>- organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbor textu, vyhledávání informací;</li> <li>- samostatná i skupinová práce žáků;</li> <li>- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test.</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny</li> <li>• uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek</li> <li>• vysvětlí podstatu biochemických dějů</li> </ul>	<p>Žáci se seznámí s chemickým složením živých organismů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemické složení živých organismů, přírodní látky;</li> <li>- biochemické děje.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy</li> </ul>		
<b>Komentář</b>		
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. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

#### 9.1.1.1.114 262BIX01OT - Obecná biologie

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi</li> <li>• vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav</li> <li>• popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života</li> <li>• vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou</li> <li>• charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly</li> <li>• uvede základní skupiny organismů a porovná je</li> <li>• uvede příklad potravního řetězce</li> </ul>	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.  Obsah modulu: - Vznik a vývoj života na Zemi, geologické éry; - vlastnosti živých soustav; - buňka bakteriální, rostlinná a živočišná; - rozmanitost organismů a jejich charakteristika; - dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí.
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - rozbor textu, vyhledávání informací; - samostatná i skupinová práce žáků; - výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;	

<p>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.115 262BIX02OT - Lidský organismus a prostředí Dotace učebního bloku: 12**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní význam genetiky</li> <li>• popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav</li> <li>• vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu</li> <li>• uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence</li> </ul>	<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"> <li>- Anatomie člověka, stavba a funkce orgánových soustav;</li> <li>- první pomoc při úrazech, poraněních a onemocněních;</li> <li>- zdraví a nemoc, civilizační choroby, zdravý životní styl;</li> <li>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika;</li> <li>- sexuální výchova.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbor textu, vyhledávání informací;</li> <li>- samostatná i skupinová práce žáků;</li> <li>- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.116 262BIX03OT - Ekologie a ochrana životního prostředí Dotace učebního bloku: 12**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní ekologické pojmy</li> <li>• charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)</li> <li>• charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu</li> <li>• popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického</li> <li>• charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem</li> <li>• popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody</li> <li>• hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí</li> <li>• charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví</li> <li>• charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí</li> <li>• popíše způsoby nakládání s odpady</li> <li>• vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí</li> <li>• zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí</li> </ul>	<p>Ekologie a ochrana životního prostředí vysvětluje vztah živých organismů k jejich prostředí. Žáci se seznámí se základy obecné ekologie, s ekologií člověka a s významem ochrany životního prostředí pro budoucnost. Budou uvedeny základní problémy v oblasti ochrany životního prostředí, legislativou a institucemi, které se ochranou životního prostředí zabývají.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní ekologické pojmy, organismus a prostředí;</li> <li>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím;</li> <li>- dopady činností člověka na životní prostředí;</li> <li>- přírodní zdroje energií a surovin, odpady, globální problémy životního prostředí;</li> <li>- ochrana přírody a krajiny, chráněná území, nástroje společnosti na ochranu životního prostředí, odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbor textu, vyhledávání informací;</li> <li>- samostatná i skupinová práce žáků;</li> <li>- výklad a diskuse k vybraným obsahovým celkům;</li> </ul>	

- sestavení vlastního referátu; - demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh.  Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.117 262BIX04OT - Ochrana životního prostředí v mém bydlišti Dotace učebního bloku: 2**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje globální problémy na Zemi</li> <li>• uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci</li> <li>• uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu</li> <li>• uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí</li> <li>• na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému</li> </ul>	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.  Obsah modulu: - Přehled chráněných území ČR; - chráněné druhy rostlin a živočichů; - organizace, instituce, zákony zabývající se ochranou ŽP; - odpady a nakládání s nimi; - znečišťující látky.
<b>Komentář</b>	
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  <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

**9.1.1.1.118 262MAX02OT Algebraické výrazy Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li> <li>• používá různé zápisy reálného čísla</li> <li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>Početní operace s čísly, mnohočleny, algebraickými výrazy. Úpravy algebraických výrazů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Číselné obory:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aritmetické operace v číselných oborech R;</li> <li>- reálná čísla a jejich vlastnosti;</li> <li>- absolutní hodnota reálného čísla;</li> <li>- intervaly jako číselné množiny;</li> <li>- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik);</li> <li>- dělitelnost čísel.</li> </ul> <p>Algebraické výrazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proměnná, konstanta;</li> <li>- výraz, smysl výrazu.</li> </ul> <p>Mnohočleny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- početní operace s mnohočleny;</li> <li>- vzorce <math>(A \pm B)^2</math>, <math>(A \pm B)^3</math>;</li> <li>- dělení mnohočlenu mnohočlenem.</li> </ul> <p>Práce s algebraickými výrazy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dosazování do výrazu;</li> <li>- vytýkání, vzorce;</li> <li>- krácení a rozšiřování lomených výrazů;</li> <li>- početní operace s lomenými výrazy.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> 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;</p>	

vkładat zajímavé algebraické úlohy;  
využívat domácí přípravy a nutit žáky k řešení co největšího počtu úloh, což povede k získání zběhlosti v počítání.

**Způsob ukončení:**

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

**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.

**9.1.1.1.119 262MAX03K Mocniny a odmocniny Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>provádí operace s mocninami a odmocninami</li> </ul>	<p>Anotace cíle: Početní operace s mocninami s celočíselným a racionálním exponentem a odmocninami.</p> <p>Obsah modulu: Mocniny, početní operace s mocninami: - pojem mocniny; - přirozený exponent, základ kladný i záporný; - záporný exponent, početní operace; - racionální exponent, početní operace; - převod mocniny s racionálním exponentem na odmocniny a početní operace s odmocninami; - usměrňování zlomků; - částečné odmocňování.</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.

**9.1.1.1.120 262MAX04K Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy Dotace učebního bloku: 24**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li> <li>• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li> <li>• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li> <li>• třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafické a početní řešení funkcí a rovnic. Úpravy technických vzorců. Používání získaných znalostí při studiu odborných modulů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Funkce, základní pojmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem funkce;</li> <li>- druhy funkcí (konstantní, lineární, přímá úměrnost);</li> <li>- definiční obor funkce;</li> <li>- obor funkčních hodnot.</li> <li>- funkce s absolutní hodnotou.</li> </ul> <p>Řešení rovnic a nerovnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slovní úlohy s využitím procentového počtu;</li> <li>- ekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic;</li> <li>- řešení lineární rovnice a nerovnice o jedné neznámé;</li> <li>- řešení soustavy lineární rovnic s více neznámými;</li> <li>- využití znalostí v aplikovaných technických úlohách;</li> <li>- vyjádření neznámé ze vzorce.</li> </ul>

## 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.

## 9.1.1.1.121 263MAX05P Kvadratické funkce, kvadratické rovnice Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li><li>• třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li><li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li></ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>Kvadratické funkce, grafické a početní řešení kvadratických rovnic a nerovnic. Využití znalostí v aplikovaných technických úlohách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Kvadratické funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- parabola, vrchol paraboly;</li><li>- definiční obor, obor funkčních hodnot;</li></ul> <p>Kvadratické rovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- řešení úplné a neúplné kvadratické rovnice;-</li><li>- diskriminant, určení kořenů vzorcem, grafické řešení;</li><li>- rozklad kvadratického trojčlenu;</li><li>- vlastnosti kořenů kvadratické rovnice;</li></ul> <p>Kvadratické nerovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- početní a grafické řešení nerovnic.</li></ul>

## Komentář

### 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.

### 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.

## 9.1.1.1.122 263MAX19 P Opakovací modul Matematika I Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• provádí aritmetické operace v množině reálných čísel</li><li>• používá různé zápisy reálného čísla</li><li>• používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)</li><li>• řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu</li><li>• provádí operace s mocninami a odmocninami</li><li>• provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny</li><li>• řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice</li></ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>- Shrnout poznatky o funkcích, zdůraznit vazby mezi jednotlivými moduly, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny;</li><li>- rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li><li>- lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické);</li><li>- funkce: lineární a kvadratické.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní</li> <li>• převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> </ul>	
---	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- řešení úloh z reálného světa;
- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;
- samostatná práce žáků s literaturou.

### 9.1.1.1.123 263MA019K Funkce Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> </ul>	<p>Anotace cíle: Seznámení s funkcemi a jejich vlastnostmi.</p> <p>Obsah modulu: - pojem funkce; - definiční obor, obor hodnot; - grafy vybraných funkcí – konstantní, lineární, kvadratická, mocninná, s absolutní hodnotou, nepřímá úměra; - vlastnosti funkcí – funkce prostá, konstantní, rostoucí, klesající, sudá, lichá, extrémní funkce; - inverzní funkce;</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. 3. část. SNTL Praha 1984. 200s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.124 263MAX11K Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice Dotace učebního bloku: 28**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li></ul>	<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; - 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> <p>Rovnice: - řešení exponenciálních a logaritmických rovnic; - logaritmování exponenciální rovnice; - příklady z praxe.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> v úvodu modulu zdůraznit důležitost znalostí pro další části matematiky, technické předměty a studium na vysoké škole;</p>	

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.

### **9.1.1.1.125 263MAX07K Goniometrie obecného úhlu      Dotace učebního bloku: 24**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>Grafické zobrazení goniometrických funkcí, úprava jednoduchých výrazů, řešení jednoduchých goniometrických rovnic.</p> <p>Použití získaných znalostí při studiu odborných předmětů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Úhel a jeho vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem orientovaný úhel;</li> <li>- stupňová a oblouková míra.</li> </ul> <p>Goniometrické funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pravoúhlý trojúhelník;</li> <li>- jednotková kružnice;</li> <li>- grafy goniometrických funkcí;</li> <li>- úpravy jednoduchých výrazů s goniometrickými funkcemi.</li> </ul> <p>Goniometrické rovnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení jednoduchých goniometrických rovnic.</li> </ul>

## 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.

## 9.1.1.1.126 263MAX08P Řešení obecného trojúhelníka Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li></ul>	<p>Anotace cíle: Řešit obecný trojúhelník, aplikace zaměřit na odborné předměty.</p> <p>Obsah modulu: - Sinová věta, znění a zápis; - řešení trojúhelníka zadaného větou usu nebo ssu; - kosinová věta, znění a zápis; - řešení trojúhelníka zadaného větou sus nebo sss; - aplikované úlohy vybrané z odborných předmětů.</p>

## Komentář

### 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.

**9.1.1.1.127 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"> <li>- imaginární jednotka;</li> <li>- obecný tvar komplexního čísla;</li> <li>- reálná a imaginární část komplexního čísla;</li> <li>- Gaussova rovina;</li> <li>- opačné komplexní číslo;</li> <li>- komplexně sdružená čísla;</li> <li>- absolutní hodnota komplexního čísla;</li> <li>- komplexní jednotka;</li> <li>- goniometrický tvar komplexního čísla;</li> <li>- argument komplexního čísla;</li> <li>- Moivrova věta;</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- před zahájením modulu pozitivně naladit žáky na probíraný obsah učiva;</li> </ul>	



- 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.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.128 263MAX20P Opakovací modul Matematika II Dotace učebního bloku: 36**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti</li> <li>• znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shrnout poznatky o funkcích, zdůraznit vazby mezi jednotlivými moduly, využívat matematického a pojmového aparátu k řešení problémových úloh a specifických úloh pro daný obor.</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny;</li> <li>- rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>- lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>- sinova a kosinova věta k řešení obecného trojúhelníka.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení úloh z reálného světa;</li> <li>- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;</li> <li>- samostatná práce žáků s literaturou.</li> </ul>	

#### 9.1.1.1.129 263MAX06P Zobrazování a planimetrie Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>• rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> </ul>	<b>Anotace cíle:</b> Zobrazování geometrických útvarů v rovině. Obsahy a obvody rovinných útvarů.  <b>Obsah modulu:</b> <b>Zobrazení v rovině:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojem zobrazení;</li> <li>- osová a středová souměrnost;</li> <li>- otočení, posunutí;</li> <li>- stejnolehlost;</li> <li>- shodná zobrazení v rovině;</li> <li>- Euklidovy věty.</li> </ul> <b>Goniometrické funkce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku;</li> <li>- goniometrické funkce ostrého úhlu.</li> </ul> <b>Výpočet obsahu obrazce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsah trojúhelníka, rovnoběžníku a lichoběžníku;</li> <li>- obsah pravidelného mnohoúhelníku;</li> <li>- délka kružnice, obsah kruhu, kruhové výseče a úseče.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> <p>při zahájení výuky uvést žákům situace, kdy jim dobrá znalost tohoto učiva pomůže ke snadnějšímu zvládnutí dalších modulů, např. stereometrie;</p> <p>vstupním výkladem vytvořit podmínky pro individuální studium učebních textů;</p> <p>samostatný postup studia udržovat radou, konzultací a rozhovorem;</p> <p>zvláštní důraz je položen na správně řešený konkrétní úkol;</p>	

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.

**9.1.1.1.130 263MA010K Stereometrie Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	<p>Anotace cíle: Důležité pojmy ze stereometrie, objemy a povrchy základních těles a jejich částí.</p> <p>Obsah modulu: Základy stereometrie: - základní pojmy;- - určení polohy bodu, přímky a roviny; - vzájemná poloha bodů, přímek a rovin v prostoru; - polohové a metrické vlastnosti v hranolu. Výpočet povrchů a objemů: - používání vzorců pro výpočet povrchů a objemů základních těles, přímých a komolých; - výpočet povrchu a objemu koule a jejích částí, kulové výseče, kulové úseče a kulové vrstvy; - aplikace stereometrických vzorců v technických úlohách.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> - 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;</p>	

- 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.

**9.1.1.1.131 263MA013K Kombinatorika Dotace učebního bloku: 24**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>• počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>	<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"> <li>- Výpočet variací, permutací a kombinací podle vzorců;</li> <li>- počítání s kombinačními čísly;</li> <li>- Pascalův trojúhelník;</li> <li>- binomickou větu;</li> <li>- řešení rovnic s kombinačními čísly.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůraznit potřebu znalostí pro kapitoly matematiky (pravděpodobnost) a technické předměty;</li> <li>- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;</li> <li>- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;</li> <li>- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;</li> <li>- motivovat žáky zajímavými příklady z různých oblastí života;</li> <li>- pro získání dovedností zadávat cvičení i domů.</li> </ul>	
<b>Způsob ukončení:</b>	

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.

**9.1.1.1.132 263MA014K Statistika a pravděpodobnost      Dotace učebního bloku: 16**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> <li>• užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	<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"> <li>- Znalost pojmů: náhodný pokus, náhodný jev, nemožný a jistý jev;</li> <li>- klasická a statistická definice pravděpodobnosti;</li> <li>- podmíněná pravděpodobnost, pravděpodobnost průniku a pravděpodobnost sjednocení jevů;</li> <li>- výpočet aritmetického, harmonického a geometrického průměru;</li> <li>- určení modusu, mediánu, rozptylu, směrodatné odchylky a percentilu.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdůraznit potřebu znalostí pro technické předměty;</li> <li>- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;</li> <li>- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;</li> <li>- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;</li> </ul>	

- 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.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. Prometheus Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.133 263MAX21P Opakovací modul Matematika III Dotace učebního bloku: 18**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> <li>• užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách</li> <li>• rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah</li> <li>• určuje vzájemnou polohu dvou přímk, přímk a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímk, přímk a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny</li> <li>• určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> <li>• užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování</li> <li>• počítá s faktoriály a kombinačními čísly</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Upevnit numerické dovednosti, využívat matematiku na počítači, důsledně vyžadovat odbornou terminologii;</li> <li>- zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly.</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny;</li> <li>- rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>- lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické), rovnice s kombinačními čísly;</li> <li>- vlastnosti planimetrických a stereometrických útvarů;</li> <li>- funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>- sinova a kosinova věta k řešení obecného trojúhelníka.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí</li> <li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> </ul>	
---	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- řešení úloh z reálného světa;
- diskuse nad úlohami specifickými pro daný obor;
- samostatná práce žáků s literaturou.

### 9.1.1.1.134 263MA015P Posloupnosti Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>• určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>• rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí</li> <li>• vysvětlí základní pojmy finanční matematiky</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <p>Řešení aritmetických a geometrických posloupností, grafické zobrazení posloupností.</p> <p>Aplikace posloupností v úrokování a praktických úlohách.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, pojem posloupnosti;</li> <li>- posloupnost konečná a nekonečná, rostoucí a klesající;</li> <li>- rekurentní určení posloupnosti;</li> <li>- obecné označení členů posloupnosti;</li> <li>- aritmetická posloupnost, diference;</li> <li>- geometrická posloupnost, kvocient;</li> <li>- složené úrokování;</li> <li>- nekonečná geometrická řada;</li> <li>- matematická indukce.</li> </ul>

### 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.**

**9.1.1.1.135 263MA016P Základy finanční matematiky Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí</li><li>• vysvětlí základní pojmy finanční matematiky</li></ul>	<p>Anotace cíle: Osvojit si jednoduché a složené úrokování. Aplikovat znalosti v praxi, řešit příklady charakteristické pro obor.</p> <p>Obsah modulu: - Výpočet úroku použitím geometrické posloupnosti na konci každého úrokovacího období z původně vložené částky; - výpočet úroku na konci každého úrokovacího období z částky po přičtení úroků.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- v úvodu modulu zdůraznit potřebu znalostí pro technické předměty</li><li>- vstupním výkladem umožnit samostatné studium textů;</li><li>- samostatnou práci žáků usměrnit radou, konzultací;</li><li>- sledovat aktivitu žáků a jejich schopnost se soustředit;</li><li>- vkládat do výuky zajímavé příklady z různých oblastí života;</li><li>- k získání dovedností zadávat domácí cvičení.</li></ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Pojmy a vztahy prověřovat krátkými klasifikovanými texty, výstup z modulu klasifikovat.</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.136 263MAX12P Analytická geometrie Dotace učebního bloku: 36**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Anotace cíle:



<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>• řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>• užívá různá analytická vyjádření přímk</li> </ul>	<p>Naučit žáky myšlenkově i prakticky propojit oblast grafickou s oblastí matematickou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Výpočet vzdálenosti bodů na přímce a v rovině;</li> <li>- výpočet středu úsečky;</li> <li>- velikosti vektoru, úhel dvou vektorů;</li> <li>- operace s vektory;</li> <li>- způsoby zadání přímky;</li> <li>- vzájemná poloha bodů a přímek;</li> <li>- kružnice, elipsa, parabola, a hyperbola;</li> <li>- vzájemná poloha kuželosečky a přímky.</li> </ul>
--	---

### 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.**

### 9.1.1.1.137 263MAX22P Opakovací modul Matematika IV Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)</li> <li>• řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek</li> <li>• užívá různá analytická vyjádření přímk</li> </ul>	<p>Anotace cíle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Upevnit numerické dovednosti, využívat matematiku na počítači, důsledně vyžadovat odbornou terminologii;</li> <li>- zdůrazňovat vazby mezi jednotlivými moduly.</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algebraické výrazy, mocniny a odmocniny;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce</li> <li>určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky</li> <li>rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost</li> <li>provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí</li> <li>vysvětlí základní pojmy finanční matematiky</li> <li>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rovnice lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>lineární rovnice s absolutní hodnotou a nerovnice (lineární a kvadratické), rovnice s kombinačními čísly;</li> <li>vlastnosti planimetrických a stereometrických útvarů;</li> <li>funkce: lineární, kvadratické, mocninné, exponenciální, logaritmické a goniometrické;</li> <li>sinova a kosinova věta k řešení obecného trojúhelníka;</li> <li>rovinná analytická geometrie, vektory a přímka v rovině;</li> <li>posloupnosti čísel a základy finanční matematiky.</li> </ul>
---	---

#### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### 9.1.1.1.138 263MAX17D - Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh Dotace učebního bloku: 60

Číslo modulu	Název modulu	Ročník	Hodinová dotace
263MAX17D	Opakování učiva z matematiky a aplikace úloh	4	60
<b>Výsledky vzdělávání</b>		<b>Učivo</b>	
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě</li> <li>řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů</li> </ul>		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.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí</li> <li>• vysvětlí základní pojmy finanční matematiky</li> <li>• čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji</li> <li>• určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem</li> <li>• určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie</li> </ul>	<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

#### 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.: Sbírká úloh z matematiky pro SOŠ a SOU. ampách s Praha 2001. 415 s.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

### 9.1.1.1.139 242ESX01 - Antická kultura a starší česká literatura Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> </ul>	<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"> <li>- Podstata literatury, literární žánry;</li> <li>- základy kultury a vzdělanosti, antická literatura, věda a filozofie, Bible;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakter středověké literatury, staroslověnština a nejvýznamnější památky staroslověnského písemnictví;</li> <li>- počátky české literatury, kroniky, doba Karla IV.;</li> <li>- reformace, osobnost a dílo Jana Husa.</li> </ul>
--	---

### 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 242ESX02 - Evropské umělecké směry 15. - 18. století Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> </ul>	<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"> <li>- Humanismus a jeho zásady, podstata renesance, její projevy v evropském umění;</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shakespeare;</li> <li>- národní humanismus;</li> <li>- život a dílo Komenského;</li> <li>- barokní umění;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasicismus a jeho znaky, Moliere a jeho komedie;</li> <li>- umění tohoto období.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.141 242ESX03 - Národní obrození Dotace učebního bloku: 12**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<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"> <li>- Předpoklady vzniku národního obrození;</li> <li>- divadlo v době národního obrození;</li> <li>- představitelé obrozenecké vědy (Dobrovský, Jungmann, Palacký);</li> <li>- Čelakovský jako sběratel a básník.</li> </ul>

<b>Komentář</b>		
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.142 243ESX04 - Evropský a český romantismus Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<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"> <li>Romantismus jako umělecký směr, romantický hrdina;</li> <li>anglický romantismus (Byron, Scott), francouzský romantismus (Hugo, Stendhal), ruský romantismus (Puškin);</li> <li>romantismus v evropské hudbě;</li> <li>Karel Hynek Mácha – Máj.</li> </ul>

**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 243ESX05 - Evropský a český realismus 1. pol. 19. století**

**Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li><li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li><li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li><li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li><li>• text interpretuje a debatuje o něm</li><li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li><li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li><li>• porovná nabídku kulturních institucí</li><li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li></ul>	<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"><li>- Realismus a jeho znaky, podstata kritického realismu;</li><li>- hlavní představitelé evropského kritického realismu 1. pol. 19. století: Balzac, Dickens, Gogol;</li><li>- představitelé realismu v české literatuře: Božena Němcová, Karel Havlíček Borovský.</li></ul>

**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.**

**9.1.1.1.144 243ESX06 - Májovci, ruchovci, lumírovci      Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<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"> <li>- Společenská situace 60. let 19. století, almanach Máj, hlavní představitelé májovců a jejich program;</li> <li>- básnická a prozaická tvorba Jana Nerudy, rozbor vybraných básní a interpretace povídek na základě vlastní četby;</li> <li>- zvláštnosti tvorby Jakuba Arbese;</li> <li>- charakteristika 70. a 80. let 19. století, program ruchovců a lumírovců, vybraná díla Svatopluka Čecha a Jaroslava Vrchlického.</li> </ul>

**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.**



**9.1.1.1.145 243ESX07 - Kritický obraz společnosti ve světové a české próze a dramatu  
2. pol. 19. století Dotace učebního bloku: 10**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>porovná nabídku kulturních institucí</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<p>Schopnost literatury kriticky zobrazovat život společnosti a společenské rozpory, hlavní představitelé kritického realismu ve světové a české literatuře, poslání a historie Národního divadla.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nejvýznamnější představitelé světového kritického realismu (Flaubert, Zola, Dostojevskij, L. N. Tolstoj aj.);</li> <li>kritický obraz českého venkova tohoto období v tvorbě K. V. Raisa;</li> <li>historická próza a její představitelé;</li> <li>realistické drama ve 2. pol. 19. století (Mrštíkové, Preissová);</li> <li>historie Národního divadla, jeho tvůrci a nejvýznamnější představitelé 1. generace ND.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.146 243ESX08 - Básnická moderna přelomu 19. a 20. století  
Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Základní znaky moderních uměleckých směrů v poezii, prohloubení znalosti žáků z teorie</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<p>literatury a seznámení s hlavními představiteli poezie na přelomu století.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Politická a společenská situace 90. let 19. století a počátku 20. století;</li> <li>- moderní umělecké směry a jejich charakteristika: dekadence, symbolismus, impresionismus;</li> <li>- prokletí básníci-Baudelaire;</li> <li>- ukázky z tvorby Antonína Sovy, Otokara Březiny, Karla Hlaváčka;</li> <li>- Česká moderna, zásady Manifestu České moderny, tvorba J. S. Machara, Viktora Dyka, rozbor Slezských písní Petra Bezruče;</li> <li>- básníci buřiči (Šrámek);</li> <li>- osobnost a dílo F. X. Šaldy.</li> </ul>
---	--

### 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.**

### 9.1.1.1.147 243ESX09 - Světová a česká próza po 1. světové válce Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<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"> <li>- Politické a společenské důsledky 1. světové války;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<p>- válečná zkušenost v tvorbě autorů světové literatury: Rolland, Remarque, Hemingway a jiní;</p> <p>- nejvýznamnější postavy světové literatury 20. a 30. let;</p> <p>- satirický obraz války v tvorbě Jaroslava Haška, tematika a osobitost Haškových povídek.</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.**

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Občan v demokratické společnosti		

### 9.1.1.148 243ES010 - Charakter české prózy v období mezi válkami Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> </ul>	<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"> <li>- Hlavní představitelé tzv. socialistického realismu: Ivan Olbracht, Vladislav Vančura;</li> <li>- humor a satira v tvorbě Karla Poláčka a Eduarda Basse;</li> <li>- hledání smyslu lidské existence v dílech Franze Kafky, Egona Hostovského;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	- 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		

#### 9.1.1.1.149 243ES011 - Podoba české meziválečné poezie a dramatu Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> </ul>	<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"> <li>- Významní představitelé světové poezie po 1. světové válce (Apollinaire), jejich tvorba;</li> <li>- moderní básnické směry a jejich charakteristika: futurismus, dadaismus, vitalismus, surrealismus;</li> <li>- dovršení vývoje sociální balady v tvorbě Jiřího Wolкера;</li> <li>- přehled básnické tvorby Jaroslava Seiferta, Vítězslava Nezvala, Františka Halase;</li> <li>- avantgardní divadlo v době mezi válkami – Osvobozené divadlo, osobnosti W+V;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	- situace české kultury na počátku české okupace.	
<b>Komentář</b>		
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Občan v demokratické společnosti		

**9.1.1.1.150 243ES012 - Odraz 2. svět. války ve světové a české literatuře Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> </ul>	Seznámit žáky s nejvýznamnějšími díly světové a naší prózy, v nichž jsou zpracovávány události 2. světové války, naučit je rozlišovat beletrii a literaturu faktu.  Obsah modulu: - - Rozhodující události 2. světové války, boje národu proti fašismu, úloha literatury v tomto boji, osvobození naší země; - významná díla světové prózy s touto tematikou (Heller, Styron a jiní); - různorodost tematiky v zobrazování válečných událostí v české literatuře, utrpení a hrdinství lidí za války (Drda, Lustig, Fuks a jiní), zvláštnost románu Zbabělci, nový pohled na válečné hrdinství v současné literatuře (Hrabal, Otčenášek, Pavel, Fuks).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

**9.1.1.1.151 243ES013 - Vývoj české prózy v letech 1945-1968      Dotace učebního bloku: 8**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	Ideologizace umění a literatury v období tzv. reálného socialismu, historická próza, proměny prózy v 60. letech v souvislosti s literárním vývojem.  Obsah modulu: - - 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.
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami;	

- práce s textem;  
 - samostatná četba.  
 Způsob ukončení:  
 Závěrečný modulový test.  
 Hodnocení výsledků:  
**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**9.1.1.1.152 243ES014 - Charakter a představitelé současné české prózy Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> <li>• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>• text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>• při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> </ul>	<p>Přiblížit žákům nejvýznamnější díla současné světové a české prózy, zdokonalit jejich schopnost rozlišit jednotlivé prozaické žánry (povídky, novela, rámcová novela, román).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - Nástin společenské a politické situace od 60. let do současnosti, podmínky pro literární tvorbu ovlivněné událostmi, oficiální, exilová a samizdatová literatura;</li> <li>- charakteristika a rozlišení prozaických žánrů v tvorbě vybraných autorů: povídka, novela, rámcová novela, román;</li> <li>- některé významné postavy současné světové prózy;</li> <li>- významné osobnosti české prózy: Kohout, Vaculík, Pavel, Páral, Klíma, Lustig a jiní;</li> <li>- život mladého člověka v současné české próze (Viewegh).</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul> <p>Způsob ukončení:          Závěrečný modulový test.          Hodnocení výsledků:</p>	

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.****9.1.1.1.153 243ES015 - Vývoj české poezie a dramatu 2. pol. 20. století Dotace učebního bloku: 8**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li><li>zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li><li>vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li><li>samostatně vyhledává informace v této oblasti</li><li>rozezná umělecký text od neuměleckého</li><li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li><li>text interpretuje a debatuje o něm</li><li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li><li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li><li>pracuje s nabídkou kulturních institucí</li><li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li></ul>	<p>Působivost poezie v každé době vývoje společnosti, poskytnutí přehledu nejvýznamnějších osobností v poválečném období. Význam divadelního a filmového umění, využití diváckých zkušeností.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Základní poznatky z teorie literatury (lyrika, epika, drama, jazykové umělecké prostředky);</li><li>- etapy vývoje poezie a dramatu od roku 1945 do současnosti;</li><li>- obraz vnitřního světa poezie 60. let (Kainar, Hrabě), samizdatová a exilová tvorba, politická poezie, poezie všedního dne, písničkáři;</li><li>- absurdní drama v tvorbě Václava Havla, dramatická tvorba Pavla Kohouta a Františka Hrubína;</li><li>- televizní zpracování současné literární tvorby, informační vzdělávací a zábavná role televize.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- výklad s ukázkami;</li><li>- práce s textem;</li><li>- samostatná četba.</li></ul> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	



Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>• porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>• popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	<p>Vysvětlení pojmů: kultura, kulturní hodnoty, kulturní dění. Vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulturní instituce ČR a v regionu;</li> <li>- kultura národností na našem území;</li> <li>- společenská kultura, principy a normy kulturního chování, společenská výchova;</li> <li>- kultura bydlení, odívání, lidové umění a užitá tvorba;</li> <li>- estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad s ukázkami;</li> <li>- práce s textem;</li> <li>- samostatná četba.</li> </ul> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test.</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období</li> <li>• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace</li> <li>• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl</li> <li>• samostatně vyhledává informace v této oblasti</li> </ul>	<p>Opakování vývoje české literatury do 2. světové války jako příprava k ústní maturitní zkoušce, opakování základů teorie literatury.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, ruchovcí, lumírovci“, „Kritický</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi</li> <li>text interpretuje a debatuje o něm</li> <li>konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů</li> <li>při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie</li> <li>pracuje s nabídkou kulturních institucí</li> <li>porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území</li> <li>popíše vhodné společenské chování v dané situaci</li> </ul>	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“.
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - výklad s ukázkami; - práce s textem; - samostatná četba. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test. Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

**9.1.1.1.156 242TVX03C - Sportovní hry**  
bloku: 20

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat</li> <li>volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat</li> <li>komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii</li> </ul>	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.  Obsah modulu: Teorie zvolené sportovní hry: - historie hry; - charakteristika hry; - základní pravidla hry.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapojí se do organizace turnajů a soutěží a zpracuje jednoduchou dokumentaci</li> </ul>	<p>Tělesná příprava, zdokonalování nejužívanějších pohybů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obecná a speciální tělesná příprava.</li> </ul> <p><b>BASKETBAL</b></p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cvičení pro rozvoj síly paží a zápěstí;</li> <li>- cvičení pro rychlou reakci nohou;</li> <li>- cvičení pro změnu směru pohybu;</li> <li>- cvičení pro odrazovou sílu nohou.</li> </ul> <p>Technicko-taktická příprava:</p> <p>Herní činnosti jednotlivce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přihrávání – jednoruč trčením;</li> <li>- jednoruč náprahem;</li> <li>- bočná přihrávka jednoruč přes hlavu;</li> <li>- vrchní přihrávka obouruč nad hlavu;</li> <li>- obouruč strčením od prsou;</li> </ul> <p>dribling – na místě, v chůzi, v běhu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysoký, nízký;</li> <li>- před a za tělem;</li> </ul> <p>střelba – z místa (s oporou);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bez opory ve výskoku;</li> <li>- dvojtakt;</li> <li>- doskakování a stahování míčů;</li> </ul> <p>uvolňování s míčem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dlouhá a krátká klička;</li> <li>- násobená klička;</li> <li>- pivotova obrátka;</li> <li>- dvojtakt;</li> </ul> <p>uvolňování bez míče</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výběr místa a prostoru.</li> </ul> <p>Herní kombinace:</p> <p>útočné – přihráj a běž;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- clonění;</li> <li>- přečíslení;</li> </ul> <p>obranné – obranný trojúhelník;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsazování;</li> <li>- přebírání.</li> </ul> <p><b>VOLEJBAL</b></p> <p>Speciální tělesná příprava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozvoj svalových skupin uskutečňujících výskok;</li> </ul>
--	--

	<p>- rozvoj svalových skupin uskutečňujících švih paží.</p> <p>Technicko-taktická příprava:  Herní činnosti jednotlivce  - odbíjení prstovou technikou;  - odbíjení bagrovou technikou;  - vrchní a spodní podání;  - příjem podání.</p> <p>Herní kombinace:  Ú - točná – s nahrávačem u sítě;  O - branná – proti podání soupeře;  - hra ve skupinách 2:2, 3:3, 4:4, s odbitím míče.</p> <p><b>FOTBAL</b></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><b>FLORBAL</b></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:  - 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>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	

- 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.**

**9.1.1.1.157 242TVX02C - Lehká atletika**

**Dotace učebního bloku: 16**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců nebo týmu</li> <li>• dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem</li> <li>• sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej</li> <li>• uplatňuje zásady sportovního tréninku</li> <li>• vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu</li> </ul>	<p>Po absolvování modulu má žák dosáhnout osvojení a zdokonalení základů racionální techniky pohybů ve vybraných disciplínách a dosáhnout určitého stupně atletické výkonnosti. Dále ovládá základní teoretické poznatky z pravidel vybraných disciplín a vliv tělesných cvičení na organismus.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Teoretické poznatky z vybraných disciplín lehké atletiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- techniky jednotlivých disciplín;</li> <li>- významné osobnosti v lehké atletice;</li> <li>- orientační odhad hodnot špičkových výkonů a rekordů.</li> </ul> <p>Všeobecný tělesný a pohybový rozvoj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odrazová cvičení bez zatížení nebo se zatížením;</li> <li>- posilovací cvičení jednotlivce, ve dvojicích, s náčiním i bez náčiní, na konstrukcích či jiném nářadí;</li> <li>- cvičení pohyblivosti, uvolňování;</li> <li>- běh do svahu a ze svahu, běh s překonáváním překážek (i v terénu);</li> </ul>

	<p>- pohybové hry na rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti a obratnosti.</p> <p>Rozvoj pohybových dovedností vybraných disciplín:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprint – technika běhu a nízkého startu;</li> <li>- vytrvalostní běh – nepřerušovaný běh rovnoměrným tempem, terénní;</li> <li>- běh (fartrek);</li> <li>- skok do dálky – volba techniky podle podmínek;</li> <li>- hod granátem a vrh koulí – technika rozběhu a hodů (vrhu).</li> </ul> <p>Výkonnostní kontrolní závody:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soutěž mezi účastníky modulu.</li> </ul> <p>Hygiena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva).</li> </ul> <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nejčastější úrazy v lehké atletice;</li> <li>- ošetření úrazů;</li> <li>- zásady první pomoci.</li> </ul>
--	--

#### **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.**

**9.1.1.1.158 242TVX01C - Sportovní gymnastika  
bloku: 16**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
----------------------------	--------------

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit</li> <li>• dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost</li> <li>• ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace</li> <li>• dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích</li> <li>• uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách</li> </ul>	<p>Absolvováním modulu má žák získat a osvojit si informaci o vlivu základní gymnastiky na zdraví člověka. Prostřednictvím tohoto cvičení by se měly zlepšit veškeré schopnosti žáka, především síla, rychlost, vytrvalost, obratnost, kloubní pohyblivost, prostorová orientace i ve cvičení na náradí. Měl by zvládnout jednoduchá rytmická cvičení a základní prvky tance. Měl by využívat kompenzačních a regeneračních cvičení. Měly by získat osobní hygienické návyky a morálně volní vlastnosti: odvaha, rozhodnost, přesnost, zodpovědnost apod. Absolvent by měl znát základy první pomoci.</p> <p>Obsah modulu:  Základní poznatky gymnastických cvičení:  - význam tělesných cvičení;  - názvosloví tělesných cvičení;  - vedení rozcvičení a kondičního cvičení;  - záchrana a dopomoc.</p> <p>Všeobecný pohybový rozvoj (rozvoj pohybových schopností):  - pořadová cvičení;  - kondiční cvičení;  - cvičení ohebnosti a kloubní pohyblivost;  - relaxační a dechová cvičení;  - cvičení na rozvoj pohybové koordinace;  - pohybové hry na rozvoj rychlosti, obratnosti a síly;  - cvičení ve dvojicích, trojicích;  - kruhový trénink na stanovištích.</p> <p>Rozvoj pohybových dovedností:  - akrobacie (kotouly, stoje, přemety);  - přeskoky (roznožka, skrčka, odbočka);  - cvičení na náradí (bradla, hrazda, kruhy – výmyk, toč, vis apod.);  - jednoduchá rytmická cvičení a tanec.</p> <p>Hygiena:  - základy osobní hygieny;  - vliv kouření, alkoholu a drog na organismus.</p> <p>První pomoc:</p>
--	--

	- nejčastější úrazy při tělesných aktivitách; - všeobecné zásady první pomoci.
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> - teoretickou část doplnit praktickou ukázkou; - využití osobní ukázky nebo na žákovi, popř. ukázka na videu; - cvičení na stanovištích; - zapojení žáků jako dopomoc a záchranu.	
<b>Způsob ukončení:</b> Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.	
<b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>	

**9.1.1.1.159 242TVX04C - Kondiční kulturistika Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sladí pohyb s hudbou a sestaví pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)</li> <li>• využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti</li> <li>• participuje na týmových herních činnostech družstva</li> <li>• dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání</li> <li>• zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji</li> <li>• pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a hodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu</li> <li>• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy</li> </ul>	<p>Síla je dominantní pohybovou schopností, spolu s vytrvalostí a s ohebností je základním kritériem tělesné zdatnosti. Její dostatečná úroveň a vyváženost pohybového systému jsou pro tvorbu a udržování správných a bezpečných pohybových činností v běžném životě i v mimořádných životních podmínkách nezbytným předpokladem.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky: - význam posilování; - základy poznatků z biologie člověka - zásady dopomoci a spolupráce při posilování. Všeobecný rozvoj síly (rozvoj pohybových schopností): - cvičení ve dvojicích; - kruhový trénink; - soutěžní cvičení (hodnocení tělesné zdatnosti žáka); - relaxační a dechová cvičení. Hygiena</p>



	<p>- základy osobní hygieny (čistota těla, sportovní úbor, obuv, životospráva).</p> <p>První pomoc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nejčastější úrazy při posilování;</li> <li>- ošetření úrazů;</li> <li>- zásady první pomoci.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vycházíme z biologických dispozic (váha, výška, pohlaví), a tomu přizpůsobujeme druh a množství cvičení;</li> <li>- ukázka a příklad cviku, předvedení různých druhů cvičení a jejich vliv na rozvoj svalové hmoty;</li> <li>- seznámit se s technikou cvičení, zásady bezpečnosti a životosprávy;</li> <li>- vkládat vhodně odpočinek, protahování, kompenzační cvičení a aktivity;</li> <li>- zdůrazňovat pravidelnost a přiměřenost cvičení.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Praktické předvedení, stručný teoretický výstup.</p> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo percentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.160 242TVX05SO - Ochrana člověka za mimořádných událostí Dotace učebního bloku: 4**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku</li> <li>• popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí</li> <li>• zdůvodní význam zdravého životního stylu</li> <li>• dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky</li> </ul>	<p>Absolvováním modulu má žák získat znalosti, jak se zachovat v případě mimořádné události. Dokázal poskytnout první pomoc při úrazech při náhlých zdravotních příhodách. Zvládnul své znalosti v případě nutnosti racionálně použít.</p> <p>Obsah modulu: Základní poznatky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mimořádné události;</li> <li>- varovné signály;</li> <li>- zásady při evakuaci;</li> <li>- poskytování první pomoci.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	

- teoretickou část doplnit praktickými ukázkami;
- využití ukázek na videu;
- nacvičování evakuace;
- zvyšování podílu zapojení žáků na praktických ukázkách.

**Způsob ukončení:**

Praktické předvedení, test teoretických znalostí.

**Hodnocení výsledků:**

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.**

**9.1.1.1.161 262ITx01OT - Základy technického vybavení PC      Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)</li> </ul>	<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"> <li>- základní pojmy z oboru informačních technologií, vývoj a rozdělení počítačů;</li> <li>- komponenty počítače a jejich funkce, digitální záznam informací;</li> <li>- periferní zařízení;</li> <li>- práce s počítačem a periferními zařízeními, využití počítače v propojení s dalšími zařízeními (digitální fotoaparát, mobil apod.).</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.</p>	

Další literatura bude doplněna vyučujícím.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.162 262ITx02OT - Operační systémy  
bloku: 16**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>• pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí</li> <li>• pracuje v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, vysvětlí systém adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje základní typy souborů a pracuje s nimi</li> <li>• využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware</li> <li>• využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)</li> <li>• volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací</li> </ul>	<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"> <li>- základní a aplikační programové vybavení;</li> <li>- operační systém a jeho nastavení;</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer;</li> <li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením, komprese dat;</li> <li>- ochrana autorských práv;</li> <li>- nápověda, manuál.</li> </ul>

<p>a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• třídí získané informacích, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>• správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele</li> </ul>	
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, praktická zkouška

#### Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

KMOCH, P.: Informatika a výpočetní technika pro SŠ. Praha: Computer press, 2004. 228 s. ISBN 8025103765.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

### 9.1.1.1.163 262ITx03OT - Počítačové sítě, Internet bloku: 20

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta)</li> <li>• třídí, analyzuje, vyhodnocuje získaných informacích, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> </ul>	<p>Internet je jedním ze základních zdrojů informací. Student musí chápat význam počítačových sítí a Internetu, osvojit si práci s elektronickou poštou a naučit se pracovat s informacemi. Tyto dovednosti by měli být jedny z klíčových pro další vzdělávání.</p> <p>Obsah modulu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- počítačová síť, server, pracovní stanice;</li> <li>- připojení k síti a její nastavení;</li> <li>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků;</li> <li>- e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP;</li> <li>- informace, práce s informacemi, informační zdroje;</li> <li>- Internet.</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Praktická zkouška, sestavení vlastního referátu

#### 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 Člověk a digitální svět		

### 9.1.1.1.164 262ITx04OT - Tvorba www stránek bloku: 20

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování</li> <li>• vysvětlí strukturu HTML stránky</li> <li>• aplikuje zásady tvorby WWW stránek</li> </ul>	<p>Internet je nejen zdrojem informací, ale též prostředem k prezentování. Žáci se naučí vytvářet a publikovat na Internetu multimediální www stránky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- struktura HTML dokumentu, příkazy jazyka HTML;</li> <li>- tvorba www stránek pomocí jazyka HTML;</li> <li>- přehled aplikací pro tvorbu www stránek;</li> <li>- tvorba www stránek ve zvolené aplikaci;</li> </ul>

	- umístění www stránek na Internet.	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Projekt</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> PÍSEK, S.: HTML – tvorba jednoduchých internetových stránek, Praha: GRADA, 2001. 136 s. ISBN 8024700948. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

#### 9.1.1.1.165 262ITX06OT Tabulkový procesor Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>• 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)</li> <li>• pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti</li> </ul>	<p>Cíl:</p> <p>Jiný font než u ostatních 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"> <li>- principy a oblasti použití tabulkových kalkulátorů;</li> <li>- adresace buněk;</li> <li>- specifikace struktur tabulek;</li> <li>- různé způsoby formátování, příprava pro tisk;</li> <li>- vestavěné vzorce a funkce, programování vlastních funkcí;</li> <li>- tvorba a editace grafů;</li> <li>- filtrování a řazení dat, kontingenční tabulky a grafy;</li> </ul>

	- spolupráce s ostatními součástmi kancelářského balíku.	
<b>Komentář</b>		
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - výukový program; - praktická cvičení. Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b>  Doporučená literatura: BROŽ, M.: Microsoft Office Excel 2003. Praha: Computer press, 2004. 384 s. ISBN 8025102300.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.166 262ITX07OT Prezentací programy  
bloku: 16**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> </ul>	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.
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru; - praktická cvičení. Způsob ukončení:	

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

**9.1.1.1.167 262ITX08OT Databázové aplikace  
bloku: 16**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</li> <li>• ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)</li> </ul>	<p>Cíl:</p> <p>Databáze jsou nejrozšířenější formou uchovávání dat a nástrojem pro práci s daty. Žáci musí být schopni rozhodnout kdy je vhodné databáze použít osvojit principy tvorby databází a práci ve zvoleném databázovém nástroji.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy a principy databázové aplikace a jejího Použití;</li> <li>- tvorba tabulek a práce s datovými poli;</li> <li>- různé druhy dotazů a jejich využití;</li> <li>- formuláře jako nástroj vytvoření uživatelského prostředí;</li> <li>- sestavy a jejich význam pro prezentaci dat;</li> <li>- spolupráce s ostatními součástmi kancelářského balíku.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Hodnocení výsledků: <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p>Doporučená literatura:</p>	



MORKES, D.: Microsoft Office Access 2003. Praha: Computer press, 2004. 352s. ISBN 8025101797.

### Průřezová témata

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

#### 9.1.1.1.168 262ITX05OT Počítačová grafika bloku: 16

#### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací</li> <li>• vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů</li> <li>• zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje</li> <li>• rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)</li> </ul>	<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"> <li>- základní pojmy a principy počítačové grafiky;</li> <li>- práce s formáty grafických souborů včetně komprimovaných formátů;</li> <li>- získávání, úpravy a publikování fotografií, základy práce v rastrovém grafickém editoru;</li> <li>- základy práce ve vektorovém kreslicím programu.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul> <p>Způsob ukončení:</p> <p>Závěrečný modulový test, projekt</p> <p>Hodnocení výsledků:</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p>Doporučená literatura:</p> <p>ROUBAL, P.: Informatika a výpočetní technika pro střední školy - Praktická učebnice 2. Praha: Computer press, 2005. 92s.</p>	

ISBN 80-251-0600-4.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.169 262PK001C - Základy psaní na klávesnici** **Dotace učebního bloku: 28**

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• píše desetiprstovou hmatovou metodou bez časového limitu.</li> </ul>	<p>Smyslem je vytvořit vstupní předpoklady pro kvalitní další vzdělávání. Student zvládne psaní na klávesnici PC desetiprstovou hmatovou metodou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psaní desetiprstovou hmatovou metodou;</li> <li>- správné rozložení prstů na klávesnici;</li> <li>- důsledné dodržování prstokladu;</li> <li>- získání maximální přesnosti (min. 99,20%);</li> <li>- pravidelné procvičování s přibíráním nových znaků.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- využití programu.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Praktická zkouška – opis s maximální přesností</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení:</b></p> <p>1 chyba... 1 2 chyby ... 2  3 chyby... 3 4 chyby ... 4  Více než 4 ch. ... 5</p> <p><b>Doporučená literatura:</b></p> <p>Literatura bude doplněna vyučujícím v případě potřeby.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.170 262PK002OT - Základy práce s textovým procesorem** **Dotace učebního bloku: 20**

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

<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)</li> <li>• 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.)</li> <li>• používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)</li> <li>• vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty</li> <li>• zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití</li> <li>• ověřuje informační zdroje a používá relevantních informací pro potřeby řešení konkrétního problému</li> <li>• 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.)</li> </ul>	<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"> <li>- nastavení prostředí textového editoru;</li> <li>- zásady úpravy dokumentů, typografická a estetická pravidla;</li> <li>- editace a formátování textu;</li> <li>- šablony;</li> <li>- objekty v textu a jejich editace;</li> <li>- tabulky;</li> <li>- další vestavěné nástroje;</li> <li>- hromadná korespondence.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- výukový program;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul>	

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test, projekt

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.****Doporučená literatura:**

DAŇHELKOVÁ, V.: Microsoft Word pro školy. Praha: Computer Press a. s., 2004. 96s. ISBN: 80-251-0469-9, EAN: 978-80-2510-469-9.

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.171 262PK003K - Základy normalizované úpravy písemností**

**Dotace učebního bloku: 20**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří šablonu, formulář</li> <li>• zorganizuje dokument (např. indexování, značky, křížové odkazy aj.)</li> </ul>	<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"> <li>- Písemnosti podle ČSN:</li> <li>- samostatně vyhotoví písemnost podle ČSN.</li> <li>- Psaní adres:</li> <li>- správné označení obchodních dopisu a psaní adres.</li> <li>- Využití šablon a předtisků:</li> <li>- volba a správné využití šablon a předtisků</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- využívání praktických pomůcek.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Vypracování souboru základních vzorových písemností</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

<b>Doporučená literatura:</b> FLEISCHMANNOVÁ, E., KULDOVÁ, O., ŠEDÝ, R.: Obchodní korespondence. Praha: FORTUNA, 2000.120s. ISBN 80-7168-718-9. Další literatura bude doplněna vyučujícím.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět		

**9.1.1.1.172 263ITX21D - Kancelářské aplikace  
bloku: 24**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá propojení jednotlivých komponent kancelářského software při řešení komplexních úloh</li> <li>využívá nástroje pro práce v týmu</li> <li>vytvoří strukturovaný dokument s použitím pokročilejších funkcí souvisejících s ovládním textového procesoru</li> </ul>	<p>Cílem modulu je zopakovat práci s kancelářskými aplikacemi, prohloubit spolupráci mezi nimi a doplnit znalosti žáků o nové verze a funkce jednotlivých kancelářských aplikací.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opakování práce v textovém procesoru, tabulkovém kalkulátoru, databázové aplikaci a v programu pro tvorbu prezentací;</li> <li>- praktické úkoly zaměřené na spolupráci jednotlivých kancelářských aplikací;</li> <li>- představení nových verzí jednotlivých kancelářských aplikací, doplnění znalostí o nových funkcích.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- skupinová diskuse k vybraným tématům;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b> <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.173 263ITX22D - Počítačová grafika a multimédia  
bloku: 18**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>upraví rastrovou a vektorovou grafiku</li> <li>vytvoří grafické návrhy</li> </ul>	<p>Cílem modulu je zopakovat práci s grafickými nástroji, prohloubit znalosti z oblasti multimédií a doplnit znalosti žáků o nové</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s grafickými formáty, v jejich vlastnostech a použití</li> <li>• zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování</li> </ul>	<p>verze a funkce vybraných grafických a multimediálních nástrojů.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opakování znalostí z oblasti počítačové grafiky;</li> <li>- představení nových verzí nástrojů pro bitmapovou a vektorovou grafiku, doplnění znalostí o nových funkcích;</li> <li>- práce s multimediálními formáty;</li> <li>- nástroje pro práci s multimédií;</li> <li>- vazby grafických nástrojů na další programové vybavení.</li> </ul>
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Hodnocení výsledků:

#### Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.

#### Doporučená literatura:

BAUER, A.: Grafika. Olomouc, Rubico. 248 s. ISBN 80-85-839-34-2.

### 9.1.1.1.174 263ITX23D - Novinky HW a SW bloku: 18

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše základní komponenty počítače a jejich vlastnosti</li> <li>• porovná komponenty nebo počítačové sestavy podle jejich parametrů</li> </ul>	<p>Závěrečný modul, který si klade za cíl shrnout celkové znalosti žáků z technického i programového vybavení osobních počítačů. V rámci modulu si žáci doplní znalosti o novinkách z oblasti hardware a budou jim představeny i nové verze aplikací (převážně v oblasti operačních systémů a specifického programového vybavení používaného v příslušné profesní oblasti).</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Novinky v oblasti hardware;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- představení nových verzí programového vybavení;</li> <li>- shrnutí učiva informačních a komunikačních technologií;</li> <li>- opakování k maturitní zkoušce z Informačních a komunikačních technologií.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím dataprojektoru;</li> <li>- skupinová diskuse k vybraným tématům;</li> <li>- praktická cvičení.</li> </ul> <p><b>Hodnocení výsledků:</b>  <b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p>	

**9.1.1.1.175 262EO001OT - Základní pojmy tržní ekonomiky**  
**učebního bloku: 10**

**Dotace**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy</li> <li>• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu</li> <li>• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku</li> <li>• vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny</li> <li>• popíše běžné cenové triky a klamavé nabídky</li> <li>• posoudí vhodné formy podnikání pro obor</li> </ul>	<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"> <li>- základní ekonomické pojmy,</li> <li>- teorie potřeb (111),</li> <li>- uspokojování potřeb, zdroje prostředků (111),</li> <li>- charakteristika ekonomických systémů,</li> <li>- hospodářský proces (112),</li> <li>- výroba, výrobní faktory (121,122);</li> <li>- hospodářský proces,</li> <li>- rozdíl mezi rozdělováním a přerozdělováním.</li> <li>- Tržní mechanismus:</li> <li>- tržní subjekty;</li> <li>- nabídka, poptávka, cena;</li> <li>- graf rovnováhy na trhu.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	

**Doporučené postupy výuky:**

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.****Doporučená literatura:**

ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín:CEED, 2005.280s. ISBN 80-902552-8-O

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

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.176 263EO002OT - Makroekonomické veličiny Dotace učebního bloku: 12**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru</li> <li>• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti</li> <li>• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům</li> <li>• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu</li> <li>• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu</li> <li>• chápe důležitost evropské integrace</li> <li>• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU</li> </ul>	<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"> <li>- makroekonomické pojmy (1011);</li> <li>- inflace (1022);</li> <li>- nezaměstnanost (1024);</li> <li>- bilance zahraničního obchodu (1023);</li> <li>- evropská unie (104);</li> <li>- Ukazatele výkonnosti NH (1021);</li> <li>- skutečný a potenciální HDP (102);</li> <li>- hospodářský cyklus (102);</li> <li>- metody výpočtu HDP;</li> <li>- veřejné rozpočty, státní rozpočet (1031)</li> <li>- peněžní a úvěrová politika (1031);</li> </ul>



	- příjmy a výdaje státního rozpočtu (1031);	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- týmová práce;</li> <li>- využívání internetu k získání aktuálních údajů;</li> <li>- samostatná práce s aktuálními ukazateli z tisku.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, seminární práce v rozsahu 5 stran</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín:CEED, 2005.280s. ISBN 80-902552-8-O Sojka, M., Konečný, B.: Malá encyklopedie moderní ekonomie. Libri,Praha, 1998. ISBN 80-85983-48-6. Časopis Ekonom, Hospodářské noviny Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

#### 9.1.1.1.177 262EO003OT – Podnikání Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet</li> <li>• pracuje s právními formami podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky</li> <li>• aplikuje způsobech ukončení podnikání</li> <li>• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu</li> <li>• rozlišuje jednotlivé druhy majetku</li> <li>• pracuje v účetní evidenci majetku</li> <li>• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů</li> <li>• na příkladech vysvětlí a vzájemně porovná druhy odpovědnosti za škody</li> </ul>	<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"> <li>- Obchodní zákoník:</li> <li>- obecné pojmy (221);</li> <li>- právní formy podnikání (22);</li> <li>- podnikání bez vzniku nové právnické osoby.</li> <li>- Živnostenský zákon (22):</li> <li>- podmínky pro získání živnostenského oprávnění;</li> <li>- druhy živností (222);</li> </ul>

<p>ze strany zaměstnance a zaměstnavatele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řeší jednoduché kalkulace ceny</li> <li>• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření</li> </ul>	<p>- žádost o založení živnosti – zánik živnosti. - Podnikatelský záměr (21); - zakladatelský rozpočet, peněžní tok (21);</p>
--	---

### 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.

#### Klasifikace převodem z bodového nebo percentuálního 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.178 263EOx08OT - Finance PSP-A e-learning bloku: 34

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru</li> <li>• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry</li> <li>• používá nejběžnější platební nástroje, směnění peníze podle kurzovní listku</li> <li>• pracuje s produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby</li> </ul>	<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. Pro výuku je využit projekt, který je podporovaný ČNB a MF ČR a má akreditaci MŠ ČR - Junior Achievement - Modul</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN</li> <li>charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty</li> <li>rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti</li> <li>navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti</li> <li>navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování</li> <li>vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení</li> <li>dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika</li> </ul>	M1 Poznej svoje peníze. Obsah modulu: <ul style="list-style-type: none"> <li>vznik a vývoj peněz,</li> <li>bankovní instituce</li> <li>naše příjmy a výdaje</li> <li>studentské finance</li> <li>životní jistoty a peníze</li> <li>hlavní zdroje příjmů</li> <li>měnová soustava, měnová politika</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení s využitím interaktivní tabule;
- využívání internetu k získání aktuálních údajů;

Výuka je zaměřena na přiblížení fungování finančních produktů, na přístupy k řešení potřeb, cílů a situací, které jsou nakonec s penězi vždy nějak spojeny.

#### Způsob ukončení:

E-learning testy a úlohy

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

### 9.1.1.1.179 262EO006OT - Daňová soustava Dotace učebního bloku: 16

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

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období</li> <li>• dovede vyhotovit daňové přiznání</li> <li>• rozliší princip přímých a nepřímých daní</li> <li>• vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH</li> <li>• pracuje v soustavě daní, v registraci k daním</li> </ul>	<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"> <li>- Daňová soustava:</li> <li>- daň, základ daně (71);</li> <li>- plátce daně, daňový poplatník (72);</li> <li>- správce daně (72);</li> <li>- Daňová přiznání:</li> <li>- zhotovení daňového přiznání</li> <li>- Daně přímé a nepřímé:</li> <li>- daně z příjmu PO a FO (74);</li> <li>- daň z nemovitosti (753);</li> <li>- Daň silniční (762);</li> <li>- DPH a spotřební daň (73, 761);</li> </ul>
---	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- praktická cvičení – práce s daňovými zákony;
- práce ve skupině – daňová přiznání;
- diskuse na téma daňové zákony v ČR – za účasti odborníka z praxe

#### Způsob ukončení:

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

#### 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.

Časopis Ekonom, Hospodářské noviny

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

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

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracuje se zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody</li> <li>• vypočte sociální a zdravotní pojištění</li> <li>• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci</li> </ul>	<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"> <li>- Pracovně právní vztahy:</li> <li>- práce, kvalifikace, trh práce (41,42);</li> <li>- náležitosti pracovní smlouvy (43);</li> <li>- pracovně právní vztahy při změně a rozvázání pracovního poměru (45);</li> <li>- další možnosti pracovních smluv (432),</li> <li>- Mzdová soustava:</li> <li>- mzdové výpočty (471-3);</li> <li>- systém sociálního a zdravotního zabezpečení (474-5).</li> <li>- Zaměstnání, úřad práce:</li> <li>- nezaměstnanost, rekvalifikace (46);</li> <li>- zaměstnání a úřad práce (46)</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- praktická cvičení – mzdové výpočty;</li> <li>- práce se zákoníkem;</li> <li>- využívání internetu při práci se zákonem;</li> <li>- beseda s odborníky z praxe.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Modulový test na mzdové výpočty, vypracovaná pracovní smlouva</p> <p><b>Klasifikace převodem z bodového nebo procentuálního hodnocení.</b></p> <p><b>Doporučená literatura:</b> ŠVARCOVÁ, J.: Ekonomie. Zlín: CEED, 2005. 280s. ISBN 80-902552-8-O Sojka, M., Konečný, B.: Malá encyklopedie moderní ekonomie. Libri,Praha, 1998. ISBN 80-85983-48-6. Časopis Ekonom, Hospodářské noviny</p>	

Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.181 262AIX03C Programové vybavení v elektrotechnice Dotace učebního bloku: 14**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– provede nastavení schématického editoru</li><li>– založí projekt obvodu;</li><li>– konkrétní součástce z katalogu vybere součástku z knihoven návrhového systému</li><li>– vytvoří schéma elektronického obvodu a graficky ho upraví;</li><li>– vytvoří seznam součástek obvodu;</li><li>– převede schéma zapojení do grafického formátu pro vložení do protokolu o měření anebo prezentace projektu;</li><li>– použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami;</li><li>– rozumí systému značení PS.</li></ul>	<p>Tvorba schémat na PC je základní činností žáka elektrotechnického oboru. Cílem je pochopit podstatu práce se schématickým editorem návrhového systému. Demonstrovat žákům využití schématického editoru v dalších odborných předmětech.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nastavení schématického editoru:</li><li>- pracovního prostředí návrhového systému;</li><li>- pracovního prostředí schématického editoru.</li><li>- Tvorba schématu zapojení elektronického obvodu:</li><li>- výběr formátu;</li><li>- výběr schématické značky z knihovny editoru na základě konkrétní součástky z katalogu (parametry, rozměry...);</li><li>- umístění součástky;</li><li>- manipulace se schématickou značkou a vytvoření spojů;</li><li>- editace součástek;</li><li>- závěrečná grafická úprava schématu a doplnění textů;</li><li>- uložení / načtení souboru.</li><li>- Generování výstupů ze schématického editoru:</li><li>- výstupy v elektronické podobě- schéma, seznam součástek;</li><li>- převod schématu do grafického formátu a jeho další zpracování.</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- praktické ukázky programového vybavení na specializovaných učebnách a v laboratořích;</li><li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím interaktivní tabule;</li><li>- prezentace videomateriálů.</li></ul>	

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.182 262AIX02C Elektronická laboratoř na PC  
bloku: 18****Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- provede spuštění programu a jeho základní nastavení;</li><li>- vybere součástky a umístí je na plochu;</li><li>- propojí prvky obvodu, vytvoří schéma, vybere a zapojí měřicí přístroje;</li><li>- vyhodnotí činnost obvodu a porovná výsledky s teorií a výpočtem;</li><li>- použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami;</li><li>- rozumí systému značení PS.</li></ul>	<p>Elektronická laboratoř na PC (simulační programy) je vhodným doplňkem výuky odborných předmětů. Žák je seznámen se základy ovládání a použití programu pro simulaci činnosti pasivních elektronických součástek v jednoduchých obvodech. Získané znalosti si může ihned prakticky na PC ověřit. Jedná se zejména o Ohmův zákon a Kirchhoffovy zákony, měření proudu, napětí a odporu.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pracovní prostředí simulačního programu:</li><li>- spuštění, nastavení programu a způsoby ovládání;</li><li>- hlavní nabídka, zásobník součástek, zásobník měřicích přístrojů.</li><li>- Výběr a manipulace se součástkami:</li><li>- vyhledání součástky ze zásobníku (knihovny);</li><li>- volba virtuální a „skutečné součástky“;</li><li>- umístění součástky na plochu a změna její polohy.</li><li>- Vytvoření schématu:</li><li>- propojení a nastavení hodnot součástek;</li><li>- volba měřicích přístrojů (A-m, V-m) a jejich připojení;</li><li>- spuštění simulace.</li><li>- Vyhodnocení výsledků:</li><li>- vytvoření vhodné tabulky pro srovnání výsledků;</li><li>- odečet hodnot měřicích přístrojů;</li><li>- srovnání výsledků a odstranění vzniklých chyb.</li></ul>

## Komentář

### Doporučený postup:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace řešených úloh na interaktivní tabuli;
- diskuse k vybraným problémům;
- individuální rozbor prací žáků.

### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

### 9.1.1.1.183 262AIX04C Simulace činnosti obvodů stejnosměrného proudu Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na základě zadání sestaví vhodný obvod pro simulaci;</li><li>- vyhodnotí výsledky simulace činnosti a provede srovnání s výpočtem a teorií;</li><li>- provede odstranění případných závad v činnosti obvodu;</li><li>- použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami;</li><li>- rozumí systému značení PS.</li></ul>	<p>V závěrečném modulu předmětu si žák prověřuje pomocí simulačního programu svoje znalosti z absolvovaných modulů předmětů Aplikovaná informatika a Základů techniky. Úlohy modulu jsou zaměřeny na řešení následujících obvodů – R, C v obvodech stejnosměrného proudu, obvodové veličiny a jejich měření, nabíjení a vybíjení C, zatížený a nezatížený dělič, úbytek napětí, zatížený a nezatížený zdroj, ideální a skutečný zdroj napětí a proudu, transfigurace Y/D.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sestavení obvodu;</li><li>- výběr součástek a jejich propojení;</li><li>- výpočet obvodových veličin a zadání hodnot;</li><li>- výběr, připojení a nastavení režimů měřících přístrojů.</li><li>- Vyhodnocení a srovnání výsledků:</li><li>- sestavení vhodné tabulky pro srovnání;</li><li>- doplnění výsledků získaných měřícími přístroji;</li><li>- formulace závěru simulace- potvrzení teoretických poznatků.</li><li>- Odstranění závad v činnosti obvodu;</li><li>- charakteristické nedostatky při sestavování obvodu;</li></ul>



	- charakteristické nedostatky při nastavení měřících přístrojů; - způsoby řešení závad.
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučený postup:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace řešených úloh na interaktivní tabuli;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- individuální rozbor prací žáků.</li> </ul>	
<b>Způsob ukončení:</b>	
Závěrečný modulový test	

**9.1.1.1.184 262AIX05C Sestavení a oživení modelu robota**  
**bloku: 16**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popíše základní komponenty robota;</li> <li>- Vysvětlí funkci vybrané komponenty;</li> <li>- Sestaví robota podle schématu;</li> <li>- Naprogramuje software.</li> </ul>	<p>Základní seznámení s konstrukcí a programováním výukového robota (stavebnice)</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seznámení se základními pojmy</li> <li>- Základní komponenty – interaktivní pohony</li> <li>- Základní komponenty – snímače</li> <li>- Základní komponenty – řídicí jednotka</li> <li>- Nejpoužívanější programovací jazyky</li> <li>- Ikonografický software NXT – G</li> <li>- Zásady strukturovaného programování</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučený postup:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické ukázky konstrukce a programování;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům s využitím interaktivní tabule;</li> <li>- prezentace videomateriálů.</li> </ul>	
<b>Způsob ukončení:</b>	
Závěrečný modulový test	

**9.1.1.1.185 242TKX01SO - Technické výkresy - Základní konstrukce**  
**učebního bloku: 8**

**Dotace**

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

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li> <li>- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace;</li> <li>- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování.</li> </ul>	<p>Grafickou symbolikou zobecnit řešení problému nebo zobrazit určitou situaci. Umět používat normalizované formáty, měřítko, čáry, písmo. Získat dovednost v kreslení náčrtů od ruky, rýsování podle pravítka s využíváním základních geometrických konstrukcí.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zásady správného kreslení</li> <li>- Technická normalizace</li> <li>- Konstrukce</li> </ul>
---	---

### 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

#### Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press  
ISBN 80-7226-542-3.  
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

### 9.1.1.186 242TKX02SO - Technické výkresy – Zobrazování Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchytek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;</li> </ul>	<p>Zobrazovat jednodušší technická tělesa v axonometrickém, kosoúhlém a pravoúhlém promítání.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;</li> <li>- čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);</li> <li>- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li> <li>- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace;</li> <li>- dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování.</li> </ul>	<p>Princip promítání rovnoběžného a kosoúhlého.</p> <p>Axonometrické promítání:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ampách a dimetrie, princip, druhy, příklady.</li> </ul> <p>Kosoúhlé promítání, pravoúhlé průměty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohled zepředu, shora, zleva, zdola, zprava, zezadu, sdružené průměty;</li> <li>- ISO E, ISO A.</li> </ul> <p>Promítání geometrických těles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stereometrická struktura a promítání technických těles;</li> <li>- technické zobrazování základních geometrických těles jedním průmětem;</li> <li>- pomocná průmětna a její označování, směr pohledu.</li> </ul> <p>Rovina řezu a její označení, průřez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- řez úplný, částečný, poloviční, lomený, stupňovitý, otočený, vysunutý;</li> <li>- šrafování a vyčernění plochy řezu, odlišení ploch řezu na různých součástech.</li> </ul> <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

#### Doporučená literatura:

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press  
ISBN 80-7226-542-3.  
Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.187 242TKX03SO - Technické výkresy - Základy kótování Dotace učebního bloku: 12**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;</li> <li>- vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;</li> <li>- čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);</li> <li>- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů.</li> </ul>	<p>Znát základní pojmy kótování a pravidla kótování, druhy kót a zásady správného kótování.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Kótování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam kótování, čára kótovací, vynášecí, odkazová. Hraniční šipky, úsečky, tečky. Kóta, psaní kót, zásady správného kótování, kótovací styly.</li> </ul> <p>Základy kótování:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úseček, průměrů, poloměrů, kulových ploch, kruhových oblouků, úhlů a úkosů, kuželů a zkosených hran a jehlanů.</li> </ul> <p>Soustavy kót</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, Klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p><b>Doporučená literatura:</b></p>	

KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press  
 ISBN 80-7226-542-3.  
 Další literatura bude doplněna vyučujícím.

**9.1.1.1.188 242TKX04SO - Kreslení základních strojních součástí a spojů Dotace  
 učebního bloku: 28**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu;</li> <li>- vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.;</li> <li>- kreslí náčrty jednoduchých součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů;</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li> <li>- aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace.</li> </ul>	<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><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popisové pole a soupis položek (kusovník).</li> <li>- Tolerování rozměrů, zapisování tolerancí, mezních úchylek, úchylek geometrického tvaru a úchylek vzájemné polohy na výkresech</li> <li>- Kreslení závitů, šroubů, matic a šroubových spojů, kolíků, čepů, pojistných kroužků, závlaček, klínů a per.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b>            Závěrečný modulový test, výkresy dle zadání            klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p><b>Doporučená literatura:</b>            KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press</p>	

ISBN 80-7226-542-3. Další literatura bude doplněna vyučujícím.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.189 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"> <li>- čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se v dané skupině výrobků (např. schémata kinematických a tekutinových mechanismů, schémata zapojení elektrických a elektronických obvodů);</li> <li>- vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů;</li> <li>- přečte a upraví stavební výkresy;</li> <li>- přečte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace.</li> </ul>	<p>Základní zásady a pravidla pro kreslení a čtení schémat, rozlišit jednotlivé druhy schémat podle problematiky, kterou popisují a podle účelu, znát základní schematické značky a nakreslit jednoduché schéma. Číst a kreslit jednoduché diagramy. Získat základní znalosti o kreslení stavebních výkresů, nabídkových výkresů, prospektů apod.</p> <p><b>Obsah modulu:</b> Všeobecná charakteristika schémat: - jejich účel a rozdělení. Základní pravidla a zásady pro čtení a kreslení schémat. Základní schematické značky a jejich použití. Čtení a kreslení schémat: - kinematických; - hydraulických; - pneumatických. Obsah a použití schémat: - elektrotechnických; - a energetických schémat. Diagramy: - pravoúhlé, polární, kruhové, sloupcové, obrazové a jiné. Výkresy: - stavební, nabídkové; - katalogy a prospekty.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> </ul>	

<p>- prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</p> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška</p> <p><b>Doporučená literatura:</b> KLETEČKA, J.; FOŘT, P.: Technické kreslení. Computer Press ISBN 80-7226-542-3. Další literatura bude doplněna vyučujícím.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a digitální svět Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.190 262TDX02PT Dokumentace elektrotechnického zařízení Dotace učebního bloku: 6**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte a vytváří elektrotechnická schémata;</li> <li>- kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>- přečte a vytvoří elektrotechnická schémata;</li> <li>- uplatní zásady technické normalizace a standardizace.</li> </ul>	<p>Seznámit žáky s rozsahem dokumentace elektrotechnického zařízení a obsahem jednotlivých dokumentů, které ji tvoří. Vysvětlit zásady tvorby dokumentace výrobku podle normy ČSN EN 61082-1.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozsah technické dokumentace;</li> <li>- terminologie;</li> <li>- druhy dokumentů;</li> <li>- obsah jednotlivých dokumentů.</li> <li>- Zásady tvorby dokumentace:</li> <li>- způsoby uvádění informací;</li> <li>- metody zobrazování komponentů;</li> <li>- dokumenty vyjadřující funkci;</li> <li>- dokumenty o umístění;</li> <li>- dokumenty pro zapojování;</li> <li>- dokumenty pro instalaci, uvádění zařízení do chodu, provozní dokumenty, seznamy.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad;</li> <li>- týmová práce;</li> </ul>	

- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;
- využití katalogů a popisů součástek výrobců elektronických komponent;
- diskuse k vybraným problémům.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.191 262MOV103SO Elektrotechnická schémata  
bloku: 24**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– čte a vytváří elektrotechnická schémata;</li> <li>– kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>– aplikuje základní elektrotechnické pojmy;</li> <li>– nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků;</li> <li>– přečte a vytvoří elektrotechnická schémata;</li> <li>– nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>– přečte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci;</li> <li>– uplatní zásady technické normalizace a standardizace.</li> </ul>	<p>Tvorba schémat na PC je základní činností žáka elektrotechnického oboru při sestavování technické dokumentace. Cílem je pochopit podstatu práce se schematickým editorem návrhového systému, kvalitně generovat výstupy a dokumenty začleněné do technické dokumentace. Demonstrovat žákům využití schematického editoru v dalších odborných předmětech- elektronika a elektrotechnická měření. Zdůraznit možný přechod na jiné návrhové systémy používané v praxi a práci s katalogem elektronických součástek. V průběhu modulu zdůrazňovat základní vlastnosti konstruktéra elektronických obvodů a jeho začlenění do týmu - vize zařízení, tvůrčí a komplexní přístup elektronika.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavení schematického editoru;</li> <li>- pracovního prostředí návrhového systému;</li> <li>- pracovního prostředí schematického editoru.</li> <li>- tvorba schématu zapojení elektronického obvodu:</li> <li>- výběr formátu;</li> <li>- výběr schematické značky z knihovny editoru na základě konkrétní součástky z katalogu (parametry, rozměry...);</li> <li>- umístění součástky;</li> <li>- manipulace se schematickou značkou a vytvoření spojů;</li> <li>- editace součástek;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- závěrečná grafická úprava schématu a doplnění textů;</li> <li>- uložení / načtení souboru;</li> <li>- generování výstupů ze schématického editoru:</li> <li>- výstupy v elektronické podobě- schéma, seznam součástek;</li> <li>- převod schématu do grafického formátu a jeho další zpracování;</li> <li>- tisk schématu, seznamu součástek, výsledků kontroly.</li> </ul>
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- výklad;
- týmová práce;
- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;- využití katalogů a popisů součástek výrobců elektronických komponent;
- diskuse k vybraným problémům.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

### 9.1.1.1.192 101VT022 Aplikace - Simulace

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– čte a vytváří elektrotechnická schémata;</li> <li>– kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>– aplikuje základní elektrotechnické pojmy;</li> <li>– nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků;</li> <li>– analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu;</li> <li>– aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů;</li> <li>– navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností;</li> </ul>	<p>V úzké návaznosti na odborné předměty naučit žáky zásadám ovládání programů používaných při simulaci činnosti analogových a digitálních elektronických obvodů.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní seznámení s programovým vybavením pro simulaci analogových a digitálních elektronických obvodů</li> <li>- ovládání základních funkcí programu pro simulaci elektronických obvodů,</li> <li>- sestavení a editace programu,</li> <li>- připojení měřících přístrojů,</li> <li>- zpracování výsledků simulace a úprava schématu.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí.</li> </ul>	
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad;</li> <li>- týmová práce;</li> <li>- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;</li> <li>- využití katalogů a popisů součástek výrobců elektronických komponent;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.193 262TDX04C Návrh plošných spojů na PC      Dotace učebního bloku: 28**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte a vytváří elektrotechnická schémata;</li> <li>- kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>- užívá základní elektrotechnické pojmy;</li> <li>- nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků;</li> <li>- navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností;</li> <li>- nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů;</li> <li>- přečte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci;</li> <li>- aplikuje technologické metody výroby desek na plošné spoje;</li> <li>- dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů;</li> <li>- navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky.</li> </ul>	<p>Návrh plošných spojů na PC je základní činností žáka elektrotechnického oboru při sestavování technické dokumentace a podkladů pro výrobu elektronických obvodů. Cílem je pochopit podstatu práce s editorem plošných spojů návrhového systému, kvalitně generovat výstupy a dokumenty začleněné do technické dokumentace. Zdůraznit možný přechod na jiné návrhové systémy používané v praxi. V průběhu modulu zdůrazňovat základní vlastnosti konstruktéra elektronických obvodů a jeho začlenění do týmu - vize zařízení a konstrukce, tvůrčí a komplexní přístup elektronika, respektování konstrukčních a provozních zásad.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metody výroby plošných spojů:</li> <li>- rozdělení metod výroby plošných spojů pro vývodové (THT) součástky;</li> <li>- rozdělení metod výroby plošných spojů pro bezvývodové (SMD) součástky.</li> <li>- Návrh plošných spojů na PC:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- přechod do editoru plošného spoje a jeho nastavení;</li> <li>- rozmístění pouzder součástek na základě elektrických a konstrukčních požadavků;</li> <li>- vytvoření motivu plošných spojů;</li> <li>- grafická úprava motivu plošných spojů;</li> <li>- kontrola dodržování návrhových pravidel;</li> <li>- generování výstupů v elektronické a tištěné podobě.</li> <li>- Zásady návrhu a konstrukce plošných spojů:</li> <li>- zásady vedení plošných spojů;</li> <li>- rozmístění pouzder s ohledem na EMC a tepelné režimy;</li> <li>- zásady dimenzování plošných spojů;</li> <li>- třídy konstrukčního provedení plošných spojů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad;</li> <li>- týmová práce;</li> <li>- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a výpočetní techniky;</li> <li>- využití katalogů a popisů součástek výrobců elektronických komponent;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.194 231SR911B - Normalizace v technice, zásady technického zobrazování**  
**Dotace učebního bloku: 3**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše princip technické normalizace, a pozná druh technické normy;</li> <li>- uplatňuje obsah technické normy při kreslení jednoduché strojní součásti, kontroluje a hledá normativní údaje při čtení strojnických výkresů;</li> <li>- nakreslí strojnický výkres jednoduché strojní součásti s použitím normalizovaných pravidel technického kreslení.</li> </ul>	<p><b>Obecný cíl:</b></p> <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><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Princip a zásady technické normalizace. Normy ČSN a ISO. Normy materiálové, kreslení strojních součástí. Zásady pravoúhlého promítání, zobrazování</p>

	základních strojních součástí. Pravidla kreslení strojních součástí.
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b>  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. Používat ukázky norem ČSN i ISO. Na strojnických výkresech demonstrovat uplatnění norem.  Promítání, průmětny vykládat na modelech. Využívat tvorbu papírových modelů, maket a fólií.  Těžiště práce žáků je v náčrtech do sešitu a v procvičování zadaných příkladů v domácích úlohách.</p> <p><b>Způsob ukončení:</b>  Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.195 231SR912B - Spoje a spojovací součásti**  
**bloku: 5**

**Dotace učebního**

Výsledek vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– popíše a správně určí druh spoje. Naskicuje zadaný spoj;</li> <li>– vyjmenuje zásady použití jednotlivých spojení;</li> <li>– definuje základní součásti jednotlivých druhů spojů;</li> <li>– nakreslí a popíše základní spojovací součásti;</li> <li>– vysvětlí materiálové nároky a zásady použití různých materiálů pro spojovací součásti;</li> <li>– popíše různá konstrukční provedení spojovacích součástí;</li> <li>– rozlišuje spojovací součásti;</li> <li>– vyjmenuje druhy spojů a charakterizuje spojovací součásti;</li> <li>– vysvětlí funkci spojovacích součástí.</li> </ul>	<p>Seznámit s druhy spojů. Naučit používání spojovacích součástí a zásadám pro jejich použití. Seznámit se základními výpočty nejdůležitějších spojovacích součástí.</p> <p><b>Obsah modulu:</b>  Spoje se silovým, tvarovým a materiálovým stykem.  Použití spojů. Šrouby. Kolíky a čepy. Spoje hřídele s nábojem.  Svary. Lepené a pájené spoje. Nýty.  Základní pevnostní výpočty šroubových, čepových a nýtových spojení. Početní kontrola klínů, per, svarů a lepených a pájených spojů.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b>  Zahájit výklad předváděním jednotlivých spojovacích součástí a jejich výkresů.</p>	

Používat při výkladu normy spojovacích součástí ČSN a strojnické tabulky.  
Individuálně zadávat úlohy žákům - náčrtky a přehledy spojovacích součástí do pracovního sešitu.

Při výkladu pevnostních a kontrolních výpočtů využívat příkladů využití spojení v praxi.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.196 233SR902B - Součásti k přenosu otáčivého pohybu Dotace učebního bloku: 5**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a popíše základní části stroje k přenosu ot. pohybu, použití a jejich význam ve strojích;</li> <li>- vysvětlí rozdělení, druhy a konstrukce čepů;</li> <li>- rozdělí druhy hřídelů, nosné, hybné a použití ve stroji;</li> <li>- Vysvětlí postup měření hřídelů a čepů, ložiska;</li> <li>- charakterizuje spojky, jejich použití, význam a konstrukční řešení u mechanicky ovládatelných a neovládatelných, hydraulických a elektrických;</li> <li>- navrhuje jednotlivé součásti vzhledem k požadavkům;</li> <li>- popíše funkci strojních součástí pro přenos sil a momentů a vysvětlí jejich použití.</li> </ul>	<p>Seznámit s částmi strojů, umožňující přenos rotačního pohybu. Čepy, hřídele, uložení, spojky. Naučit jejich použití, návrh a výpočet.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Modul obsahuje části strojů k přenosu otáčivého pohybu, jejich účel, princip, rozdělení a použití včetně výpočtů a návrh. 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>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></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><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.197 241SR903B - Spojky a brzdy**  
bloku: 5

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní typy mechanicky neovládaných a ovládaných spojek;</li> <li>- popíše druhy brzd;</li> <li>- vysvětlí konstrukční uspořádání spojek a brzd;</li> <li>- vyjmenuje a aplikuje zásady použití jednotlivých typů spojek a brzd.</li> </ul>	<p>Získat základní přehled o typech mechanicky neovládaných i mechanicky ovládaných spojek, o základních druzích brzd. Seznámit s použitím spojek a brzd.</p> <p><b>Obsah modulu:</b> 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>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b> 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><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.198 241SR904B - Mechanismy**

**Dotace učebního bloku: 5**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a popíše druhy kinematických mechanismů;</li> <li>- popíše základní hydraulický a pneumatický obvod a jeho funkci;</li> <li>- vyjmenuje zásady pro použití základních součástí v příslušném mechanismu;</li> <li>- uplatní správný typ mechanismu pro zadaný účel a vysvětlí důvody a zásady;</li> <li>- vysvětlí funkci základních mechanismů.</li> </ul>	<p>Získat základní znalosti o kinematických, hydraulických a pneumatických mechanismech. Seznámit s principy, vlastnostmi a použitím mechanismů</p> <p><b>Obsah modulu:</b> Mechanismy kinematické - šroubové, kloubové, klikové. Hydraulické mechanismy. Pneumatické mechanismy. Součásti mechanismů - pohybové šrouby, táhla, ojnice, kliky, písty, čerpadla, hydromotory, řídicí prvky, vedení. Vlastnosti a použití mechanismů.</p>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b>	

Výklad o mechanismech doplnit využitím názorných pomůcek, modelů mechanismů a skutečných součástí mechanismů.

Individuální práce se žáky, sledování úrovně poznámek a grafické úrovně pracovních sešitů.

Vlastnosti a použití mechanismů demonstrovat na příkladech z praxe.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.199 231SR915B - Mechanismy pro přenos a transformaci pohybu Dotace učebního bloku: 6**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a popíše druhy mechanismů a jejich složení;</li> <li>- nakreslí schéma kinematického mechanismu a určí základní parametry;</li> <li>- uplatní správný typ mechanismu pro zadaný účel a vysvětlí zásady;</li> <li>- popíše členy mechanismů a základní kinematické dvojice;</li> <li>- popíše zásady konstrukčního řešení součástí mechanismů.</li> </ul>	<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><b>Obsah modulu:</b>            Mechanismy kloubové, šroubové, pákové, klikové, kulisové a křivkové.            Členy mechanismů, kinematické dvojice.            Konstrukční řešení součástí mechanismů.            Vlastnosti a pravidla použití mechanismů.            Základní výpočet geometrických, kinematických a silových poměrů vybraných druhů mechanismů - čtyřčlenný mechanismus, klikový mechanismu, šroubový a křivkový mechanismu.</p>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b>            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.</p>	
<p><b>Způsob ukončení:</b>            Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.200 241SR905B - Potrubí, armatury, utěšňování součástí a spojů Dotace učebního bloku: 5**

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

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše potrubí a jeho části. Vyjmenuje používané materiály pro použití potrubí pro různá dopravovaná média;</li> <li>- popíše základní armatury a jejich funkci;</li> <li>- popíše druhy těsnění a způsoby jeho použití;</li> <li>- vyjmenuje součásti potrubí a jeho příslušenství a vysvětlí jeho použití;</li> <li>- vyjmenuje způsoby utěšňování pohybujících se součástí.</li> </ul>	<p>Získat základní informace o potrubí a jeho příslušenství, armaturách, těsnění a ucpávkách.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Potrubí a jeho parametry. Materiál potrubí. Armatury uzavírací - kohouty, ventily, šoupátka.</p> <p>Armatury zpětné - ventily, klapky. Redukční a pojistné ventily.</p> <p>Utěšňování nepohyblivých spojů. Těsnění desková, tvářená, nanášená.</p>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výklad s využitím názorných pomůcek.</li> <li>• Individuální práce se žáky při vedení pracovního sešitu.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.201 262ZLX08PT - Stejnoseměrný proud II**  
**bloku: 12**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky, jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních;</li> <li>- čte ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li> <li>- používá transfigurační vztahy pro převod hvězda/trojúhelník a zpět;</li> <li>- aplikuje matematický vztah pro závislost el. odporu vodiče na teplotě, dovede vypočítat zadané příklady;</li> </ul>	<p>Modul je určen pro 2. ročník a je doplňujícím a rozšiřujícím k modulu „Steady-state current I“ z 1. ročníku. Žáci zde získají poznatky ze souhrnu nejdůležitějších metod pro řešení elektrických obvodů v oblasti stejnosměrného proudu. Absolvování modulu je důležité pro další navazující studium v oblasti teoretické i praktické elektrotechniky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zopakování Ohmova zákona a řazení rezistorů;</li> <li>- transfigurace hvězda/trojúhelník trojúhelník/hvězda;</li> <li>- závislost odporu vodiče na teplotě;</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje Kirchhoffovy zákony a metodu smyčkových proudů, spočítá zadané el. obvody;</li> <li>- odvodí teoreticky výstupní napětí (proud) odporového děliče napětí (proudu), vypočítá zadané příklady na nezatížený či zatížený dělič.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- řešení el. obvodů přímou aplikací Kirchhoffových zákonů (opakování z modulu Stejnoseměrný proud I);</li> <li>- řešení el. obvodů metodou smyčkových proudů;</li> <li>- průběžný test;</li> <li>- odporový dělič napětí a proudu;</li> <li>- výstupní test.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse</p>	

**9.1.1.1.202 262ZLX09PT - Střídavý proud II**  
**bloku: 10**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a stanoví pro daný kmitočet impedanci obvodu;</li> <li>- navrhuje v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky;</li> <li>- vypočítá výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky;</li> <li>- stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu;</li> <li>- aplikuje symbolicko-komplexní metodu pro grafické i analytické řešení libovolných RLC harmonických obvodů;</li> <li>- vysvětlí pojem resonance, zjistí rezonanční kmitočet základních RLC obvodů;</li> <li>- charakterizuje a vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice.</li> </ul>	<p>Modul je určen pro 2. ročník a je doplňujícím a rozšiřujícím k modulu „Střídavý proud I“ z 1. ročníku. Žáci si v tomto modulu zdokonalí dovednost řešit harmonické RLC obvody různé složitosti symbolicko-komplexní metodou, ať cestou grafickou, tak cestou analytickou. Zároveň budou seznámeni s pojmem resonance, který je důležitý v oblasti radiotechniky a pro některá elektrotechnická měření.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- časový průběh sinusových veličin, základní parametry harmonických veličin (opakování z modulu „Střídavý proud I“);</li> <li>- fázorové diagramy a operace s fázory;</li> <li>- symbolicko-komplexní metoda řešení harmonických obvodů;</li> <li>- pojem resonance;</li> <li>- výstupní test.</li> </ul>

## Komentář

### Doporučené postupy výuky:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům;
- demonstrace resonance RLC obvodu pomocí měřiče činitele jakosti (Q-metru).

### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.

### 9.1.1.1.203 262ZLX07PT- Třífázový proud bloku: 12

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě;</li><li>- vysvětlí základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy</li><li>- popíše typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů;</li><li>- vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li><li>- počítá magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů;</li><li>- vysvětlí podstatu výroby, přenosu a distribuce elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě;</li><li>- charakterizuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy;</li><li>- rozeznává typy strojů – transformátory a běžné typy točivých strojů;</li></ul>	<p>Žáci se seznámí s využitím třífázového střídavého proudu v elektrotechnice. Budou znát základní parametry třífázového střídavého proudu a časový průběh sinusových veličin. Budou rozumět podstatě výroby, přenosu a distribuce elektrické energie. Rozeznají běžné typy transformátorů a točivých strojů.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdělení energií podle druhů a využitelnost pro výrobu el. energie;</li><li>- typy elektráren a jejich stručný popis;</li><li>- elektrizační soustava, základní zařízení elektrizační soustavy, druhy třífázových sítí, zapojování spotřebičů v různých sítích;</li><li>- základní druhy transformátorů;</li><li>- točivé magnetické pole, principy základních druhů el. motorů;</li><li>- výstupní test.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;</li> <li>- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozumí podstatě výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné;</li> <li>- vypočítá základní parametry trojfázového generátoru;</li> <li>- řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže.</li> </ul>	
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

### 9.1.1.1.204 262MOV101SO Elektronické prvky, součástky a zařízení Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a popíše jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- popíše s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- ovládá řazení obvodových prvků R, L, C, obvody řeší matematicky a graficky;</li> <li>- ovládá pasivní prvky – rezistor, kapacitor, induktor, jejich princip výpočet odporu, kapacity, indukčnosti, jejich vlastnosti a jejich značení;</li> </ul>	<p>Elektronika jako jeden z pilířů elektrotechniky, zaujímá prioritní postavení ve výuce odborných předmětů s tematikou elektrotechnickou. Na základních znalostech elektronických prvků, jejich skladbě, sestavování, oživování a diagnostikování složitějších obvodů je postaveno úspěšné zvládnutí dalších předmětů jako např. Číslicová technika, automatizace, elektrotechnická měření, mikroprocesorová technika.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní pojmy, značení prvků:</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte v katalogu součástek;</li> <li>- vybere vhodnou součástku;</li> <li>- rozumí systému značení pasivních součástek;</li> <li>- použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmy rezistor, kapacitor, induktor, dioda, tranzistor, tyristor, symbolické značení obvodových prvků;</li> <li>- značení obvodových veličin, pojmy maximální, efektivní, střední hodnoty.</li> <li>- řazení obvodových prvků, řešení obvodů:</li> <li>- řazení elektronických obvodových prvků, fázorové diagramy, rezonanční obvody, integrační a derivační články;</li> <li>- nákres a výpočet odporového a kapacitního děliče.</li> <li>- pasivní prvky – rezistor, kapacitor, induktor:</li> <li>- druhy rezistorů, jejich značení, parametry a použití;</li> <li>- druhy kapacitorů, jejich značení, parametry a použití;</li> <li>- druhy induktorů, transformátory, jejich značení, druhy a použití.</li> </ul>
---	--

#### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

### 9.1.1.1.205 Základy zesilovačů

### Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- popíše a vysvětlí činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů</li> </ul>	<p>Zesilovač patří mezi elementární elektronické celky. Od nich se odvíjejí téměř všechny další obvody používané v elektronických spotřebičích. Cílem tohoto učebního celku je naučit základní zapojení zesilovačů, jejich vlastnosti a použití.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní zapojení zesilovačů;</li> <li>- pojmy jednobran, dvojobran, základní zapojení zesilovačů;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy, ovládá značení obvodových prvků a obvodových veličin;</li> <li>- pojmy jednobran, dvojobran, základní zapojení SE, SB, SC;</li> <li>- popíše pracovní třídy zesilovačů, pracovní bod, stabilizace pracovního bodu;</li> <li>- vysvětlí vazbu mezi zesilovacími stupni, zápornou a kladnou zpětnou vazbu, jejich vliv na parametry zesilovačů;</li> <li>- vysvětlí rozdíly mezi nízkofrekvenčním a vysokofrekvenčním zesilovačem;</li> <li>- sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- porovnání základních zapojení bipolárních tranzistorů s elektronkami a unipolárními tranzistory;</li> <li>- volba pracovního bodu a pracovní třídy zesilovačů;</li> <li>- pracovní třídy A, B, C, AB;</li> <li>- stabilizace pracovního bodu tranzistoru emitorovým odporem, kolektorovým proudem a termistorem;</li> <li>- druhy vazeb;</li> <li>- druhy vazebních členů a jejich vlastnosti, druhy vazeb;</li> <li>- záporná a kladná zpětná vazba, podmínky, vliv zpětné vazby na chování zesilovače.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.206 262 ENX09SO Oscilátory a směšovače**  
**bloku: 10**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vyjmenuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a popíše jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- vysvětlí činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- vysvětlí základní pojmy, ovládá značení obvodových prvků a obvodových veličin;</li> <li>- popíše princip oscilátorů, druhy a zjednodušená zapojení;</li> </ul>	<p>Oscilátory a směšovače navazují logicky na tématickou látku obsaženou v učebním celku základy zesilovačů a vysokofrekvenční zesilovačem. Cílem modulu je naučit žáky princip a použití těchto elektronických obvodů v praxi.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oscilátory;</li> <li>- princip a druhy oscilátorů, oscilační podmínky;</li> <li>- způsob zapojení a praktické využití;</li> <li>- směšovače;</li> <li>- účel a druhy směšování;</li> <li>- způsob zapojení a praktické využití;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá druhy a účel směšování, praktické použití;</li> <li>- navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modulace a demodulace;</li> <li>- princip modulátoru, demodulátorů;</li> <li>- základní druhy modulací, praktické příklady použití.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

### 9.1.1.1.207 262 ENX13SO Vysokofrekvenční a operační zesilovače Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a popíše jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- popíše s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- vysvětlí základní pojmy, ovládá značení obvodových prvků a obvodových veličin;</li> <li>- popíše pracovní třídy zesilovačů, pracovní bod, stabilizace pracovního bodu;</li> <li>- vysvětlí vazbu mezi zesilovacími stupni, zápornou a kladnou zpětnou vazbu, jejich vliv na parametry zesilovačů;</li> <li>- vysvětlí rozdíly mezi nízkofrekvenčním a vysokofrekvenčním zesilovačem;</li> <li>- popíše širokopásmový zesilovač a uvede na příkladech možnosti jeho použití;</li> <li>- popíše operační zesilovač, jeho složení, vlastnosti, základní zapojení s operačními zesilovači a jejich praktické použití;</li> </ul>	<p>Zesilovač patří mezi elementární elektronické celky. Vysokofrekvenční, širokopásmové a operační zesilovače jsou určitou nadstavbou obecných znalostí o zesilovacích stupních. Cílem tohoto učebního celku naučit žáky rozdíly mezi nízkofrekvenčním a vysokofrekvenčním popř. širokopásmovým zesilovačem. Specifickým případem je operační zesilovač.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysokofrekvenční zesilovač;</li> <li>- charakteristika Vf zesilovače;</li> <li>- způsob zapojení a praktické využití;</li> <li>- širokopásmový zesilovač;</li> <li>- charakteristika širokopásmového zesilovače;</li> <li>- způsob zapojení a praktické využití;</li> <li>- operační zesilovač;</li> <li>- charakteristika operačního zesilovače, vnitřní struktura blokově;</li> <li>- základní zapojení operačních zesilovačů, popis využití v praxi.</li> </ul>

- navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem.	
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> - přednášky k vybraným obsahovým celkům; - prezentace videomateriálů; - diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	

**9.1.1.1.208 262ELX01PT Napájecí zdroje  
bloku: 28**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<b>Žák:</b> - popíše složení a funkci bloků zdroje; - vysvětlí podle schématu činnost řízených a neřízených zdrojů; - navrhne parametrický a integrovaný stabilizátor; - podle schématu vysvětlí funkci impulsního zdroje.	Úspěšné studium tohoto vzdělávacího modulu seznámí žáky s problematikou napájecích zdrojů, jejich jednotlivých bloků, návrhu síťového stabilizovaného zdroje a moderními napájecími zdroji.  <b>Obsah modulu:</b> - Bloky napájecího zdroje: - funkce jednotlivých bloků; - změna tvaru signálu od vstupu na výstup. - Usměrňovače: - základní charakteristika činnosti neřízených usměrňovačů, zapojení; - základní charakteristika činnosti řízených usměrňovačů, zapojení. - Stabilizátory: - stabilizace proudu a napětí; - příklady zapojení. - Návrh síťového stabilizované zdroje: - praktický příklad postupu návrhu. - Moderní stabilizované zdroje: - stabilizované zdroje řady 78XX; - integrované pulsní zdroje; - příklady použití.
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučený postup:</b> - 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.

**9.1.1.1.209 262ELX04PT Obrazovky**

**Dotace učebního bloku: 14**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí podstatu vakuových obrazovek;</li> <li>- vysvětlí princip vychylování paprsku;</li> <li>- vysvětlí princip LCD, LED a plazmových obrazovek;</li> <li>- objasní princip monitorů, dataprojektorů, velkoplošných zobrazovacích zařízení.</li> </ul>	<p>Studium tohoto vzdělávacího modulu žáky seznámí s problematikou televizních obrazovek s důrazem na moderní typy obrazovek, velkoplošných zobrazovacích zařízení, televizní soustavy a nástup digitálního vysílání.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakuová obrazovka:</li> <li>- schematický nákres a popis;</li> <li>- elektrostatické a elektromagnetické vychylování paprsku.</li> <li>- Barevné televize:</li> <li>- vytváření barevného obrazu;</li> <li>- základní typy.</li> <li>- perspektivních typy obrazovek:</li> <li>- LCD a plazmové obrazovky;</li> <li>- Monitory, dataprojektory, velkoplošná zobrazovací zařízení.</li> <li>- televizní soustavy:</li> <li>- televizní soustavy používané ve světě;</li> <li>- digitalizace.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Závěrečný modulový test.</p>	



**9.1.1.1.210 263EL919 B Optoelektronické prvky Dotace učebního bloku: 30**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí přenos pomocí optického záření;</li> <li>- rozdělí světlovody podle způsobu přenosu světelného paprsku;</li> <li>- zná materiály na výrobu světlovodů;</li> <li>- objasní princip vychylování paprsku;</li> <li>- vysvětlí princip LCD, LED a plazmových obrazovek;</li> <li>- objasní podstatu vakuových obrazovek;</li> <li>- objasní princip monitorů, dataprojektorů, velkoplošných zobrazovacích zařízení;</li> <li>- chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světlo emitujících a zobrazovacích součástí;</li> <li>- diskutuje principy funkce optoelektronických prvků a srovnává jejich vlastnosti;</li> <li>- diskutuje využití optických kabelů k přenosu informace.</li> </ul>	<p>Seznámení s perspektivní oblastí elektroniky a její součástkovou základnou.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fyzikální principy, materiály, vlastnosti a charakteristiky základních optoelektronických prvků, jejich použití v elektronice a přenosu dat.</li> <li>- Charakteristické údaje, princip řízení optoelektrických prvků.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>	

**9.1.1.1.211 262EA910B úvod do komunikační techniky Dotace učebního bloku: 30**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popíše a nakreslí schéma komunikačního řetězce;</li> <li>- Vysvětlí principy modulace;</li> <li>- Charakterizuje základní komunikační technologie;</li> <li>- Pracuje s přijímači GPS;</li> </ul>	<p>Studium tohoto vzdělávacího modulu žáky seznámí s problematikou komunikační techniky, kmitočtového spektra, typy modulací, elektromagnetických vln, mobilními komunikačními prostředky a satelitním polohovým systémem.</p>

<p>– Určí polohu dle GPS.</p>	<p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sdělovací řetězec a modulace:</li> <li>- schéma sdělovacího řetězce;</li> <li>- rozdělení a využití kmitočtového spektra;</li> <li>- popis základních typů modulací.</li> <li>- EMV a mobilní komunikační prostředky:</li> <li>- fyzikální podstata EMV, způsoby šíření;</li> <li>- mobilní komunikační prostředky, vývojové trendy.</li> <li>- GPS:</li> <li>- princip určení polohy podle GPS, používané systémy;</li> <li>- praktická obsluha přijímače GPS;</li> <li>- práce s GPS v terénu, zpracování dat pomocí PC.</li> </ul> <p><b>DUM: Elektronika1- Komunikační technika a satelitní navigační systémy</b></p> <p>Sada obsahuje základní informace vzniku a šíření elektromagnetických vln, materiál o anténách je doplněn příklady jejich simulace a vlivu rozměrů na jejich parametry. Jsou zde rozebrána blokové schémata přijímačů a vysílačů s analogovým a číslicovým zpracováním signálu. Shrnutá je problematika analogových a digitálních modulačních metod. Mobilní komunikace je zaměřena na rozbor architektury a popis komponent systému GSM. V oblasti satelitní komunikace a přenosu dat jsou uvedeny současně využívané systémy. V používaných globálních satelitních navigačních systémech je charakterizován kosmický, řídicí a uživatelský segment. Pro žáka jsou k dispozici pracovní sešity, které obsahují nákresy, popisy, výpisy z dokumentace, příklady systémů a praktických řešení. Do vyhrazených míst pracovních sešitů si žák provádí osobní poznámky a doplňuje informace z výkladu učitele a samostatné přípravy. Základní informace si žák může rozšířit studiem doporučené literatury a informačních</p>
-------------------------------	--

	materiálů uvedených v závěru pracovních sešitů.
--	---

### 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.

### 9.1.1.1.212 263CTX01SO Číselné soustavy

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje soustavy- desítkovou, dvojkovou a šestnáctkovou;</li> <li>- popíše číselné kódy (binární, BCD, 2 z 5, Grayův, ASCII);</li> <li>- prakticky provádí aritmetické operace ve dvojkové soustavě (sčítání a odčítání, princip odčítání pomocí logického doplňku, násobení a celočíselné dělení).</li> </ul>	<p>Pochopit základní operace ve dvojkové a šestnáctkové soustavě a jejich souvislost s činností mikropočítače na úrovni programátora.</p> <p><b>Obsah modulu:</b>  Využití matematických zákonitostí pro činnost tvůrce řídicího programu pro jednočipový mikropočítač.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- desítková, dvojková a šestnáctková soustava;</li> <li>- číselné kódy (binární, BCD, 2 z 5, Grayův, ASCII);</li> <li>- základní datové typy používané v počítačích (Integer se znaménkem a bez znaménka, zobrazení v pevné a plovoucí řádové čárce);</li> <li>- aritmetické operace ve dvojkové soustavě (sčítání a odčítání, princip odčítání pomocí logického doplňku, násobení a celočíselné dělení).</li> </ul>

### 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.

#### 9.1.1.1.213 263CTX02SO Logické funkce

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše základní logické obvody AND, OR, XOR, NOT;</li> <li>- využívá Booleovu algebru a její zákony;</li> <li>- provádí minimalizaci funkce algebraickou metodou na tvar, realizovatelný hradlem NAND (NOR);</li> <li>- prakticky provádí minimalizaci funkce Karnaughovou metodou.</li> </ul>	<p>Pochopit princip logických funkcí a jejich význam pro realizaci kombinačních logických obvodů včetně jejich návrhu a realizace.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- logické výroky, operátory a základní logické funkce;</li> <li>- Booleova algebra a její zákony;</li> <li>- základní logické obvody AND, OR, XOR, NOT;</li> <li>- logické funkce dvou a více proměnných, pravdivostní tabulka;</li> <li>- základní algebraické tvary logických funkcí;</li> <li>- realizace funkce pomocí logických členů;</li> <li>- minimalizace funkce algebraickou metodou na tvar, realizovatelný hradlem NAND (NOR);</li> <li>- minimalizace funkce Karnaughovou metodou.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>	

#### 9.1.1.1.214 262CTX03SO Sekvenční logické obvody Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše funkci klopného obvodu RS pomocí hradel NAND;</li> <li>- vysvětlí funkci klopného obvodu D;</li> <li>- vysvětlí funkci klopného obvodu JK;</li> </ul>	<p>Pochopit princip činnosti základních sekvenčních logických obvodů a seznámit se s jejich praktickým použitím ve složitějších logických obvodech.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje paměťové a posuvné registry a čítače;</li> <li>- vysvětlí použití registru ve struktuře počítače.</li> </ul>	<p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klopný obvod RS pomocí hradel NAND;</li> <li>- klopný obvod D;</li> <li>- klopný obvod JK;</li> <li>- paměťové a posuvné registry;</li> <li>- čítače pomocí klopných obvodů;</li> <li>- integrované čítače;</li> <li>- řazení čítačů do složitějších zapojení;</li> <li>- použití registru ve struktuře počítače.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>	

**9.1.1.1.215 263CTX04SO Číslicové obvody vyšší integrace Dotace učebního bloku: 18**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasní jakým způsobem se dělí paměti u jednočipových počítačů a jaké jsou jejich základní obvodové řady;</li> <li>- popíše využití matematických zákonitostí pro činnost tvůrce řídicího programu pro jednočipový mikropočítač.</li> </ul>	<p>Pochopit jakým způsobem se vytvářejí paměti u jednočipových počítačů.</p> <p>Znát základní řady obvodů TTL a CMOS.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Druhy a členění pamětí (ROM, PROM, RWM, EPROM, EEPROM, FLASH).</p> <p>Využití matematických zákonitostí pro činnost tvůrce řídicího programu pro jednočipový mikropočítač.</p>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše architekturu, princip činnosti a význam jednotlivých částí mikroprocesoru;</li> <li>- vysvětlí základní parametry, názvosloví aktuálních typů jednočipových mikropočítačů;</li> <li>- využívá instrukční soubor, operační kód a vykonání instrukcí;</li> <li>- popíše obvody pro napájení a reset, obvod Watchdog, režim Slep;</li> <li>- popíše přerušení mikroprocesoru, maskování, obsluhu, použití;</li> <li>- charakterizuje integrované čítače - časovače ve struktuře jednočipového mikropočítače, význam, obsluhu a využití;</li> <li>- popíše analogově digitální a digitálně analogové převodníky integrované do struktury jednočipového mikropočítače, obsluhu a použití.</li> </ul>	<p>Použití mikroprocesoru v systému na bázi jednočipového mikropočítače.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- architektura, princip činnosti a význam jednotlivých částí mikroprocesoru;</li> <li>- základní parametry, názvosloví a současné typy jednočipových mikropočítačů;</li> <li>- instrukční soubor, operační kód a vykonání instrukce;</li> <li>- obvody pro napájení a reset, obvod Watchdog, režim Slep;</li> <li>- přerušení mikroprocesoru, maskování, obsluha, použití;</li> <li>- vstupně výstupní prostor, vnější paměti, komunikace s vnějšími obvody;</li> <li>- integrované čítače - časovače ve struktuře jednočipového mikropočítače, význam, obsluha a využití;</li> <li>- analogově digitální a digitálně analogové převodníky integrované do struktury jednočipového mikropočítače, obsluha a použití.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>	

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pracuje s manuálem k PIC;</li> </ul>	<p>Princip činnosti a programování jednočipového mikropočítače PIC 16F8xx jako řídicího prvku elektronického obvodu</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše vnitřní strukturu, integrované periferie, konfiguraci výstupů a vazby mezi bloky;</li> <li>- definuje instrukční soubor PIC;</li> <li>- popíše vstupně výstupní porty a jejich konfigurace;</li> <li>- popíše čítač-časovač a použití předděličky PIC;</li> <li>- popíše paměť EEPROM pro data.</li> </ul>	<p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní parametry;</li> <li>- vnitřní struktura, integrované periferie a konfigurace výstupů;</li> <li>- oscilátory a konfigurační slovo;</li> <li>- speciální funkční registry a jejich použití;</li> <li>- instrukční soubor PIC;</li> <li>- vstupně výstupní porty a jejich konfigurace;</li> <li>- přerušení a jeho programová obsluha;</li> <li>- čítač-časovač a použití předděličky PIC;</li> <li>- paměť EEPROM pro data.</li> </ul>
--	--

### 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.

### 9.1.1.1.218 263MTx03SO Použití periferií PIC Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše modul komparátorů PIC a jeho použití;</li> <li>- ovládá použití 10-ti bitového AD převodníku PIC;</li> <li>- definuje použití modulu pulsně šířkové modulace PWM;</li> <li>- popíše modul pro sériový synchronní a asynchronní přenos a jeho použití.</li> </ul>	<p>Použití integrovaných periferních obvodů rodiny PIC při projektování aplikace s jednočipovými mikropočítači PIC.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modul komparátorů PIC;</li> <li>- 10-ti bitový AD převodník PIC;</li> <li>- paralelní DA převodník PIC;</li> <li>- modul pulsně šířkové modulace PWM;</li> <li>- modul pro sériový synchronní a asynchronní přenos</li> </ul>

### 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.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.219 263MOV105SO Základní metody měření RLC Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření);</li> <li>- změří indukčnost a jakost cívky;</li> <li>- zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud.</li> </ul>	<p>Měření základních pasivních elektronických prvků (R, L, C). Vyhodnocení chyb nepřímého měření. Měření amplitudy, frekvence a fáze (osciloskop).</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní principy přímých a nepřímých metod měření R, L, C;</li> <li>- měření vlastností R, L, C;</li> <li>- aplikace výpočtu chyby nepřímé metody měření;</li> <li>- vlastnosti RLC měřicích můstků;</li> <li>- zapojení měřicích přístrojů;</li> <li>- použití osciloskopu a signálového generátoru pro demonstraci frekvenčních vlastností základních pasivních prvků (parazitní jevy);</li> <li>- seznámení s některými principy neelektrických snímačů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- praktická měření v laboratoři;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul>	



**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

**9.1.1.1.220 263EMx04SO Měření diod****Dotace učebního bloku: 16**

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>Měření a ověření vlastností různých typů diod. Měření na obvodech s diodami.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematické modely polovodičových diod;</li> <li>- statické vlastnosti diod;</li> <li>- dynamické vlastnosti diod (parazitní a nelineární vlastnosti);</li> <li>- polovodičová dioda ve funkci usměrňovače;</li> <li>- polovodičová dioda ve funkci napěťové ochrany;</li> <li>- analýza a diagnostika obvodů s polovodičovými diodami.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- praktická měření v laboratoři;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul>		
<p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.221 263EMx05SO Měření tranzistorů Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>Měření a ověření vlastností různých typů bipolárních tranzistorů a jejich základních zapojení.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matematické modely bipolárních tranzistorů;</li> <li>- statické vlastnosti bipolárního tranzistoru;</li> <li>- dynamické vlastnosti b. tranzistoru (parazitní a nelineární vlastnosti);</li> <li>- bipolární tranzistor ve funkci zesilovače;</li> <li>- bipolární tranzistor ve funkci spínače;</li> <li>- frekvenční vlastnosti el. obvodů s b. tranzistory;</li> <li>- analýza a diagnostika obvodů s b. tranzistory.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;</li> <li>- praktická měření v laboratoři;</li> <li>- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.222 263EMx06SO Měření tyristorů, diaků a triaků Dotace učebního bloku: 12

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

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- použije vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>Měření a ověření vlastností různých typů vícevrstvých spínacích prvků (diaky, tyristory, triaky a solid state relay) a jejich základních zapojení.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní vlastnosti spínacích prvků (diak, tyristor, triak, solid state relay);</li> <li>- měření statických vlastností vícevrstvých polovodičových prvků;</li> <li>- měření dynamických vlastností vícevrstvých polovodičových prvků (parazitní a nelineární vlastnosti);</li> <li>- analýza a diagnostika obvodů vícevrstvých polovodičových prvků.</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická měření v laboratoři;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.223 263EMx07SO Měření napájecích obvodů Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> </ul>	<p>Zesilovače patří do skupiny nejvíce rozšířených elektronických obvodů. V návaznosti na znalosti z předmětu elektronika je cílem předmětu praktické ověření</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>teoretických znalostí o zesilovačích. Obecným cílem je porozumět, naučit se je používat a znát jejich využití v odborné praxi.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření simulovaných závad:</li> <li>- měření na klasickém a impulsním zdroji;</li> <li>- diagnostikování simulovaných závad, práce s technickou dokumentací zdroje.</li> <li>- Měření filtračních obvodů:</li> <li>- měření pomocí osciloskopu na filtračních obvodech zdroje, měření nabíjecího proudu filtračních kondenzátorů v závislost na velikosti kapacity, porovnání změny zvlnění v závislosti na velikosti kapacity;</li> <li>- stanovení stupně filtrace, měření na stabilizátoru, určení vlivu stabilizace na filtraci.</li> <li>- Měření frekvence na impulsním zdroji:</li> <li>- měření frekvence impulsního zdroje pomocí osciloskopu, měření průběhu výstupního napětí impulsního zdroje, zpracování výsledků měření.</li> </ul>
---	--

### Komentář

#### Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická měření v laboratoři;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.224 263EMx08SO Měření zesilovačů

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> </ul>	<p>Zesilovače patří do skupiny nejvíce rozšířených elektronických obvodů. V návaznosti na znalosti z předmětu elektronika je cílem předmětu praktické ověření</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>teoretických znalostí o zesilovačích. Obecným cílem je porozumět, naučit se je používat a znát jejich využití v odborné praxi.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Měření zesílení:</li> <li>- měření napěťového zesílení nf zesilovače, měření proudového zesilovacího činitele;</li> <li>- měření přenášeného kmitočtu zesilovačem, pomocí čítače.</li> <li>- Měření přenášeného kmitočtu osciloskopem:</li> <li>- měření pomocí osciloskopu přenášeného kmitočtu nf zesilovače, sestrojení přenosové charakteristiky zesilovače;</li> <li>- měření posunu fáze přenášeného kmitočtu zesilovačem.</li> <li>- Měření vstupního a výstupního odporu zesilovače:</li> <li>- měření vstupního a výstupního odporu zesilovače;</li> <li>- vyhodnocení a písemné zpracování naměřených hodnot.</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická měření v laboratoři;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.225 263EMx09SO Měření na mikroprocesorových zařízeních Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> </ul>	<p>Ověření vlastností jednočipových mikropočítačů a jejich zapojení v elektrických obvodech. Důraz je kladen na pochopení laboratorních úloh, samostatnou přípravu,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin;</li> <li>- změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků;</li> <li>- odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p>samostatnou práci při měření a jednotnou technicky správnou forma zpracování.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- taktovací frekvence mikroprocesoru (krystal, RC oscilátor);</li> <li>- spotřeba mikroprocesoru (zatěžování I/O, sleep režim);</li> <li>- EMC v obvodech s mikroprocesory;</li> <li>- měření chování mikroprocesoru při resetu (POR, watchdog, BOD);</li> <li>- vlastnosti analogových vstupů a výstupů (A/D, PWM, D/A, komparátor);</li> <li>- sériová komunikace (UART, SPI, I2C).</li> </ul>
--	--

### Komentář

Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická měření v laboratoři;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.226 263EM010SO Měření neelektrických veličin Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vybere vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce;</li> <li>- dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji;</li> </ul>	<p>Modul je zaměřen na praktické zapojování a ověřování funkcí čidel a snímačů, jako nejdůležitějších prvků v měřicím řetězci. Důraz je přitom kladen na čidla a snímače vybraných neelektrických veličin, čímž je doplněna podrobně probíraná tematika převodníků fyzikálních veličin.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu;</li> <li>- měří základní neelektrické veličiny;</li> <li>- odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření;</li> <li>- eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření;</li> <li>- zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;</li> <li>- zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů;</li> <li>- zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření).</li> </ul>	<p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Čidlo a snímač:</li> <li>- funkce senzoru v řídicím a regulačním procesu;</li> <li>- fyzikální principy senzorů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický;</li> <li>- měření technických parametrů senzorů, jako je citlivost, práh citlivosti, hystereze, dynamický rozsah apod.</li> <li>- Čidla a snímače neelektrických veličin:</li> <li>- snímače teploty;</li> <li>- snímače deformací;</li> <li>- snímače polohy;</li> <li>- snímače tlaku;</li> <li>- snímače vibrací.</li> </ul>
--	--

### Komentář

Doporučený postup:

- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse k vybraným problémům;
- demonstrace učiva na řešení konkrétních příkladů a úloh;
- praktická měření v laboratoři;
- práce se zdroji informací jako jsou internet, technická literatura nebo odborný tisk.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a zpracované protokoly o měření.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.227 263ATX02SO Automatizační prostředky bloku: 20

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam automatizace;</li> <li>- objasní systém řízení a jeho úroveň;</li> <li>- popíše vývoj systémů řízení;</li> <li>- charakterizuje členy používané v systémech řízení;</li> <li>- vysvětlí způsoby komunikace řídicích systémů;</li> <li>- představí fungování ASI sběrnice;</li> </ul>	<p>Modul se zabývá významem automatizace a popisem automatizačních prostředků v systémech řízení. Pozornost je věnována historii, současnosti a hlavně předpokládanému vývoje automatizačních prostředků všech úrovní řízení se zaměřením na nižší úroveň řízení.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- význam automatizace;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše význam vizualizace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- automatizační prostředky;</li> <li>- úrovně řízení, pyramida řízení;</li> <li>- prvky automatizovaného systému;</li> <li>- vlastnosti členů automatizovaného systému;</li> <li>- komunikace v automatizovaných systémech;</li> <li>- vizualizace technologických procesů a její význam.</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- představení nových automatizovaných provozů;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- odborná exkurze v moderním automatizovaném provozu;</li> <li>- ukázka funkce AS-I sběrnice;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům a postřehům z exkurzí.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.228 263ATX01SO Čidla a snímače  
bloku: 16**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše funkci čidla, rozliší princip a další parametry čidel a snímačů;</li> <li>- definuje měřicí řetězec a jeho skladbu;</li> <li>- ukáže skladbu inteligentního senzoru;</li> <li>- popíše fyzikální jevy, na jejichž principech je čidlo založeno;</li> <li>- rozebere fyzikální jevy použité u čidel a snímačů na bázi křemíku;</li> <li>- charakterizuje vlastnosti a provedení čidel a snímačů deformace, přítomnosti předmětu a změny polohy;</li> <li>- charakterizuje vlastnosti a provedení optických čidel a snímačů;</li> <li>- popíše principy a provedení dotykových i bezdotykových čidel teploty;</li> <li>- vysvětlí fungování a nasazení čidel a snímačů akustického tlaku a vibrací.</li> </ul>	<p>Modul je zaměřen na výklad čidel a snímačů, jako nejdůležitějších prvků v regulačním řetězci. Důraz je přitom kladen na čidla a snímače vybraných neelektrických veličin, čímž je doplněna podrobně probíraná tematika elektrických měření.</p> <p><b>Obsah modulu:</b> Čidlo a snímač:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- funkce senzoru v řídicím a regulačním procesu;</li> <li>- fyzikální principy senzorů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický;</li> <li>- technické parametry senzorů, jako je citlivost, práh citlivosti, hystereze, dynamický rozsah apod.</li> </ul> <p>Čidla a snímače neelektrických veličin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- snímače teploty;</li> <li>- snímače deformací;</li> <li>- snímače polohy;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- snímače tlaku;</li> <li>- snímače vibrací.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ukázky snímačů včetně předvedení funkce a použití;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.229 263ATX03SO Ovládací technika a logické řízení Dotace učebního bloku: 16**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí princip ovládání, schéma, výhody, nevýhody;</li> <li>- popíše problematiku logického řízení;</li> <li>- rozdělí programovatelné automaty podle různých hledisek;</li> <li>- vysvětlí HW strukturu programovatelného automatu;</li> <li>- definuje nejčastěji používané funkční jednotky a ukáže jejich vlastnosti;</li> <li>- vysvětlí fungování uživatelského programu v programovatelném automatu;</li> <li>- popíše jednotlivé způsoby programování programovatelného automatu;</li> <li>- sestaví program v jednotlivých jazycích.</li> </ul>	<p>Modul si klade za cíl seznámit žáky se způsoby ovládání, logického řízení, historickým vývojem číslicového řízení, jeho základními principy, jeho výhodami. Naučit správnému používání pojmu. Seznámit s PLC, jejich použitím a způsoby programování podle současných norem.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládání, logické řízení;</li> <li>- programovatelné automaty, druhy vlastnosti;</li> <li>- funkční jednotky programovatelného automatu a jejich využití;</li> <li>- programování programovatelných automatů;</li> <li>- programovací jazyky.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- představení jednotlivých typů programovatelných automatů;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- odborná exkurze v provozech s programovatelnými automaty;</li> <li>- ukázka fungování programovatelného automatu;</li> <li>- ukázka vývojového prostředí;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům a postřehům z exkurzí.</li> </ul>	

**Způsob ukončení:**  
Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.230 263ATX04SO Regulační technika**  
**bloku: 16**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nakreslí schéma regulované soustavy, popíše její fungování, určí výhody a nevýhody;</li> <li>- naznačí realizaci jednotlivých typů regulátorů;</li> <li>- rozdělí regulátory podle funkce;</li> <li>- naznačí realizaci jednotlivých typů regulátorů;</li> <li>- vysvětlí druhy charakteristik regulátorů;</li> <li>- naznačí odezvy regulátorů na významné vstupní signály;</li> <li>- ukáže využití jednotlivých regulátorů v praxi.</li> </ul>	<p>Modul si klade za cíl seznámit žáky s regulovanými soustavami a regulátory.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regulovaná soustava – schéma provedení;</li> <li>- vazby i signály v regulované soustavě;</li> <li>- fungování regulované soustavy;</li> <li>- regulátory a jejich provedení;</li> <li>- charakteristiky regulátorů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické ukázky;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

**9.1.1.1.231 262MOV102SO Základy elektroniky**  
**bloku: 60**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice;</li> <li>- interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech;</li> <li>- charakterizuje jednotlivé obory elektrotechniky a elektroniky;</li> </ul>	<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</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí stavbu hmoty a rozdělení materiálů používaných v elektrotechnice;</li> <li>- používá základní fyzikální veličiny a jejich jednotky;</li> <li>- definuje základní prvky elektrotechnických obvodů;</li> <li>- definuje základní veličiny elektrotechniky (U, I, R).</li> </ul>	<p>materiálů a základními pojmy elektronického obvodu a konvencí značení základních elektrotechnických veličin. Bude seznámen se soustavou SI.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do předmětu, dějinný vývoj elektrotechniky, význam elektrotechniky;</li> <li>- základní obory elektrotechniky a jejich stručná charakteristika;</li> <li>- formy hmoty, stavba atomu, současná elektronová teorie;</li> <li>- rozdělení elektrotechnických materiálů, jejich vlastnosti a použití;</li> <li>- základní fyzikální veličiny, soustava SI;</li> <li>- - základní obvodové veličiny, jednoduchý elektrický obvod.</li> </ul>	
<b>Komplexní úloha</b>	<b>263MOV102KU</b>	Základy elektroniky - ověření znalostí
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad doplněný praktickými ukázkami materiálů, součástek a hotových výrobků;</li> <li>- využití prospektů a katalogů elektrotechnických podniků;</li> <li>- práce s multimediálními výukovými programy z oboru základů elektro-techniky.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test.</p>		

### 9.1.1.1.232 243ZSX03SO- Práce s technickou dokumentací a normalizace

#### Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná základní fyzikální veličiny a jejich jednotky;</li> <li>- čte různých druhů diagramů;</li> <li>- má základní přehled o kreslení staveb. výkresů .</li> </ul>	<p>Technická dokumentace je jedním ze základních pilířů strojírenské profese a dobrá orientace v soustavě technických dokumentů je nezbytností pro úspěšné uplatnění v oboru. Cílem modulu je získat základní znalosti a všeobecný přehled o významu technické dokumentace a její úloze v procesu výroby.</p> <p><b>Obsah modulu:</b> Základní výrobně-ekonomické pojmy:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pracovní činnosti, pracovní prostředky, předměty práce, výrobky;</li> <li>- Výrobní proces ve strojírenství: organizace, řízení a úloha technické dokumentace při jeho realizaci.</li> </ul> <p>Technická dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výkresy, kusovníky, technologické postupy jako nosiče technické informace a nástroje řízení výroby;</li> <li>- Členění technických výkresů;</li> <li>- Základy čtení výkresů součástí a jednoduchých sestav;</li> <li>- Technická normalizace a druhy norem jako usměrnění a ustálení vztahů a forem ve výrobní činnosti.</li> </ul>
--	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

### 9.1.1.1.233 243ZSX02SO- Technické materiály jako předmět práce Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenuje a rozliší materiály používané ve strojírenství, jednoduše popíše jejich vlastnosti a použití technických materiálů;</li> <li>- rozdělí základní technické materiály na železné a neželezné kovy a nekovové materiály. Charakterizuje jejich základní, fyzikální, chemické, mechanické a technologické vlastnosti;</li> <li>- popíše výrobní cyklus surového železa, oceli a neželezných kovů: hutní prvovýroba - výroba polotovarů -</li> </ul>	<p>Vytvoření představy o významu, vlastnostech a použití základních druhů technických materiálů, jejich výrobě a způsobech zlepšování jejich vlastností.</p> <p><b>Obsah modulu:</b> Technické materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- předmět práce ve vztahu k produktům práce – výrobkům;</li> <li>- základní rozdělení technických materiálů, železné a neželezné kovy a nekovové materiály;</li> </ul>

<p>zpracování ve strojírenství a elektrotechnice;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí činitele ovlivňujícími jakost výrobků;</li> <li>- vysvětlí organizaci útvarů kontroly a metodice řízení jakosti ve strojírenském podniku;</li> <li>- vysvětlí úlohu středního technika v procesu řízení jakosti, jeho činnost při volbě měřících metod.</li> </ul>	<p>- základní vlastnosti materiálů z hlediska jejich použití;</p> <p>- výrobní postup základních kovových materiálů a základní druhy tepelného zpracování / žíhání, kalení, zušlechťování, cementování /.</p>
--	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

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

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a životní prostředí		

### 9.1.1.1.234 243ZSX04OT- Využití a obsluha strojů a základy strojního obrábění Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše stroj jako zařízení k přeměně jednotlivých druhů energie – motory, pracovní stroje a jejich použití v různých oborech lidské činnosti. Popíše hlavní součásti a stavební prvky stroje: stroj – skupina-podskupina-součást;</li> <li>- rozdělí stroje do skupin pracovních prostředků v různých oborech lidské činnosti;</li> <li>- vysvětlí význam a použití strojů pro vykonávání pracovních činností, usnadnění či zefektivnění nebo zvýšení kvality produktů.</li> </ul>	<p>Strojírenská výroba předpokládá znalosti stavby a účelu strojů. Cílem modulu je získat základní vědomosti a přehled o strojích jako pracovních prostředcích nutných pro vykonávání pracovních činností a o předmětu jejich práce.</p> <p>Výuka probíhá v návaznosti na praktické činnosti předmětu Praxe.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- energie a její přeměny prostřednictvím strojů-motory;</li> <li>- pracovní a dopravní stroje;</li> <li>- složení strojů, základní typy součástí, jejich úloha ve strojích;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stroje jako pracovní prostředky pro vykonávání pracovních činností v různých oborech činnosti;</li> <li>- stroj jako prostředek pro usnadnění, zefektivnění a zvýšení kvality pracovní činnosti a jejího výsledku.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad;</li> <li>- týmové práci;</li> <li>- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul>	
<b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test	

**9.1.1.1.235 243ZSX05SO- Obecné základy technologií**  
**bloku: 10**

**Dotace učebního**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí pojem tváření a popíše jeho účel a výhody, rozliší druhy tváření za tepla a za studena;</li> <li>- popíše tvářecí stroje a nástroje;</li> <li>- vysvětlí základní pojmy: forma, model, tavící pec a popíše jejich hlavní části;</li> <li>- vyjmenuje a charakterizuje základní technologické metody spojování materiálů, uvede jejich výhody a nevýhody.</li> </ul>	Seznámit žáky se základními technologickými postupy a metodami v oblasti výroby a zpracování materiálů, což je východisko pro další studium strojírenství, technologie a příbuzných předmětů. Výuka probíhá v návaznosti na praktické činnosti předmětu Praxe.  <b>Obsah modulu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tváření</li> <li>- Slévání</li> <li>- Spojování materiálů</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučené postupy výuky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- výklad;</li> <li>- týmové práci;</li> <li>- využívání interaktivní tabule, technického vybavení školních laboratoří a pracovišť;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul>	

**Způsob ukončení:**  
Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.236 262OVX01C Práce na elektrickém zařízení      Dotace učebního bloku: 14**

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem);</li> <li>- upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování;</li> <li>- vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů;</li> <li>- pájí vodiče a kovové součástky;</li> <li>- zapojí kabely do elektrických obvodů.</li> </ul>	<p>Získání základních praktických znalostí a návyků při práci s elektrickým zařízením mn a nn.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- první pomoc při úrazech elektrickým proudem;</li> <li>- práce s vodiči, jejich pevné a rozebíratelné spojení;</li> <li>- zásady měření základních elektrických;</li> <li>- základní prvky elektrických obvodů mn a nn:</li> <li>- bezpečnostní pravidla pro práci s těmito prvky;</li> <li>- dimenzování jistících prvků, stykačů a vodičů;</li> <li>- základní zapojení elektroinstalačních obvodů.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- katalogy.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> -praktická zkouška</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

9.1.1.1.237 262OVX02C Stejnoseměrný proud  
bloku: 12

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;</li> <li>- čte ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.</li> </ul>	<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><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní obvodové prvky a veličiny ss proudu;</li> <li>- základní pojmy, veličiny, elektrický obvod, jeho prvky, parametry a sestavování;</li> <li>- řazení rezistorů a kondenzátorů - sériové, paralelní, sérioparalelní, výpočty, praktická zapojení;</li> <li>- zásady měření základních elektrických veličin;</li> <li>- základy pájení pasivních prvků.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- katalogy.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická zkouška</li> </ul>	

9.1.1.1.238 262OVX03C Střídavý proud

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice;</li> <li>- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;</li> </ul>	<p>Získání praktických znalostí při práci se základními prvky R, L, C v obvodech střídavého proudu. Seznámení s odlišností od stejnosměrných obvodů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- čte ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li> <li>- řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- základní obvodové prvky a veličiny st. proudu;</li> <li>- základní pojmy, časový průběh sinusových veličin;</li> <li>- rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun;</li> <li>- výkon, práce střídavého proudu, účinník;</li> <li>- zdroje st. napětí a proudu.</li> </ul>
---	---

### Komentář

#### Doporučený postup:

- praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- katalogy.

#### Způsob ukončení:

- praktická zkouška

### 9.1.1.1.239 262OVX04C Aktivní prvky v obvodech bloku: 12

### Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí základní pojmy v elektrotechnice;</li> <li>- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech;</li> <li>- čte ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů;</li> <li>- řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- řídí se zásadami bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> </ul>	<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><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní aktivní prvky;</li> <li>- funkce diody, tyristoru a triaku;</li> <li>- tranzistor jako zesilovací a spínací prvek;</li> <li>- funkce a užití diod LED;</li> <li>- zásady zacházení, měření, pájení aktivních polovodičových prvků.</li> </ul>

– poskytnete první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem).	
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučený postup:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení- pro zapojení používat pouze bezpečné napětí;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- katalogy.</li> </ul>	
<b>Způsob ukončení:</b>	
-praktická zkouška	

**9.1.1.1.240 263OV21C Základy ručního zpracování kovů**  
bloku: 16

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>– poskytuje první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem);</li> <li>– vybere vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení;</li> <li>– stříhá, řeže a ohýbá materiály;</li> <li>– piluje rovinné plochy a otvory;</li> <li>– vyvrtá a zahlubí otvory, vyřeže závity;</li> <li>– vybere vhodnou metodu spojování materiálů.</li> </ul>	<p>Získávání a upevňování dovedností spojených s ručním zpracováním kovů.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Orýsování:</li> <li>– Řezání ruční pilkou:</li> <li>– Pilování</li> <li>– Práce s plechem:</li> <li>– Řezání závitů</li> <li>– Sekání</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<b>Doporučený postup:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- demonstrace.</li> </ul>		
<b>Způsob ukončení:</b>		
- praktická zkouška		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem);</li> <li>- ovládá základní práce na třískových obráběcích strojích;</li> <li>- zhotovuje jednoduché výrobky na třískových obráběcích strojích.</li> </ul>		<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><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost práce;</li> <li>- ovládání stroje;</li> <li>- upínání obrobků;</li> <li>- upínání nástrojů;</li> <li>- bezpečnostní prvky a pravidla;</li> <li>- řezné podmínky.</li> <li>- Základní pojmy soustružení:</li> <li>- druhy soustruhů;</li> <li>- soustružnické nástroje;</li> <li>- metody upínání nástrojů a obrobků.</li> <li>- Základní práce na soustruhu:</li> <li>- zkušební tříska a nastavení parametrů řezu;</li> <li>- soustružení čelních ploch;</li> <li>- soustružení válcových ploch;</li> <li>- navrtávání středícím vrtákem;</li> <li>- soustružení s podepřením.</li> </ul>
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- demonstrace.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická zkouška</li> </ul>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem);</li> <li>- ovládá základní práce na třískových obráběcích strojích;</li> <li>- zhotovuje jednoduché výrobky na třískových obráběcích strojích.</li> </ul>	<p>Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při frézování na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité frézařské práce.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost práce;</li> <li>- ovládání stroje;</li> <li>- upínání obrobků;</li> <li>- upínání nástrojů;</li> <li>- bezpečnostní prvky a pravidla;</li> <li>- řezné podmínky.</li> <li>- Základní pojmy frézování:</li> <li>- druhy frézek;</li> <li>- frézovací nástroje;</li> <li>- metody upínání nástrojů a obrobků.</li> <li>- Základní práce na frézce:</li> <li>- zkušební tříska a nastavení parametrů řezu;</li> <li>- frézování rovinných ploch;</li> <li>- frézování pravoúhlých spojených ploch.</li> </ul>	
<p><b>Komentář</b></p>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- demonstrace.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická zkouška</li> </ul>		
<p><b>Průřezová témata</b></p>	<p><b>Přesahy do</b></p>	<p><b>Přesahy z</b></p>
<p>Člověk a svět práce</p>		

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti (včetně úrazu elektrickým proudem)</li> <li>- ovládá základní práce na třískových obráběcích strojích;</li> <li>- zhotovuje jednoduché výrobky na třískových obráběcích strojích.</li> </ul>	<p>Základní teoretické poznatky a praktické dovednosti při vrtání na konvenčních strojích. Absolvent modulu musí načerpat potřebné vědomosti a základní dovednosti pro praktický výkon určité vrtařské práce.</p> <p>Výuka navazuje na moduly předmětu Základy techniky.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpečnost práce:</li> <li>- ovládání stroje;</li> <li>- upínání obrobků;</li> <li>- upínání nástrojů;</li> <li>- bezpečnostní prvky a pravidla;</li> <li>- řezné podmínky.</li> <li>- Základní pojmy vrtání:</li> <li>- druhy vrtaček;</li> <li>- vrtací nástroje;</li> <li>- metody upínání nástrojů a obrobků.</li> <li>- Základní práce na vrtačce:</li> <li>- orýsování podle výkresu;</li> <li>- předvrtávání;</li> <li>- vrtání otvorů;</li> <li>- srážení hran.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- demonstrace.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická zkouška</li> </ul>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- vysvětlí na příkladech bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- vysvětlí povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti.</li> </ul>	<p>Získání základních teoretických a praktických znalostí a návyků bezpečné práce na pracovištích elektro OV.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní bezpečnostní předpisy;</li> <li>- dílenské řády jednotlivých pracovišť OV;</li> <li>- bezpečnostní předpisy pro zařízení a vybavení pracovišť OV;</li> <li>- zakázané činnosti.</li> <li>- Ochrana před úrazem elektrickým proudem:</li> <li>- zásady bezpečné práce s elektrickým zařízením;</li> <li>- seznámení s ochrannými pomůckami a nářadím;</li> <li>- první pomoc při úrazu elektrickým proudem.</li> </ul>
---	---

### Komentář

Doporučené postupy výuky:

- prezentace videomateriálů, bezpečnostních tabulek;
- praktické ukázky používání ochranných pomůcek a nářadí;
- praktické ukázky zajištění pracoviště;
- praktické ukázky provádění první pomoci.

Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a praktická zkouška

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.245 CM263PX903SO - Elektroinstalace dílny (3, 6) bloku: 105

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu;</li> </ul>	<p>Získání základních praktických znalostí na rozvodech mn a nn v bytových objektech. Vhodný výběr vodičů a kabelů, elektrických přístrojů a montáž elektrických rozvaděčů</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Základní druhy vodičů a kabelů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vodiče - základní rozdělení, dělení vodičů podle profilu, barev, průřezu, izolace, proudová zatížitelnost, využití vodičů v praxi;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí zapojení elektrických přístrojů dle schématu;</li> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;</li> <li>- lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- vysvětlí principy elektrických zapojení elektrických strojů;</li> <li>- vysvětlí konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení;</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a překontrolovat jejich činnost;</li> <li>- zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy;</li> <li>- lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů;</li> <li>- vysvětluje princip využití elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kabely - praktické použití, značení, proudová zatížitelnost;</li> <li>- kabelové spojky, odbočky, koncovky, způsoby ukládání;</li> <li>- zjišťování poruch na kabelových rozvodech. Základní druhy a funkce elektrických přístrojů:</li> <li>- vypínače, přepínače, jističí přístroje, relé, stykače, výkonové vypínače, odpojovače, signální přístroje, koncové spínače, sensorová čidla, bezkontaktní silové spínače;</li> <li>- schematické značky, technická dokumentace.</li> <li>Zásady používání a diagnostika závad:</li> <li>- základní způsoby zapojení a technické podmínky používání jednotlivých přístrojů;</li> <li>- identifikace závady a specifikace náhrady vadného přístroje.</li> <li>Základní druhy rozvaděčů mn a nn:</li> <li>- přípojkové skříně, rozvaděče měření, bytové rozvodnice, rozvaděče rozvodů mn;</li> <li>- zásady provádění instalací v bytových, výrobních a průmyslových objektech.</li> </ul>
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný test, praktické zapojení školního cvičného panelu, certifikovaná zkouška před komisí

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.246 262OVX011C - Technologie výroby tištěných spojů (1) Dotace učebního bloku: 21**

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- popíše běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení.</li> </ul>	<p>Naučit žáka provést zcela samostatně návrh a zapojení tištěného spoje. Osvojí si dovednosti a návyky nezbytné pro výkon povolání elektrikáře. Znázorní schematicky zapojení obvodů v elektrických zařízeních, používají výkresy a schémata při výrobě. Žáci rovněž získávají zručnost a systematickosti v zapojování měřicích přístrojů.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh plošného spoje pro klasickou a povrchovou montáž;</li> <li>- výroba plošného spoje fotocestou;</li> <li>- úprava desky- vrtání, ošetření a příprava;</li> <li>- osazení desky;</li> <li>- technologická kázeň.</li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- katalogy, technické tabulky, ČSN;</li> <li>- exkurze.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test a praktická zkouška</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.247 262OVX012C - Elektronické součástky v obvodech (1) Dotace učebního bloku: 56**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p>	<p>Žáci se seznamují s měřicími přístroji, správně je zapojují a prakticky používají, ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné měřicí</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- stanovuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- vyjmenuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a popíše jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>- propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>- instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>- propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> </ul>	<p>postupy užívané v praxi. Žáci rovněž získávají zručnost a systematickosti v zapojování přístrojů. Zapojují elektrické a elektronické prvky, obvody. Znázorňují schematicky zapojení obvodů v elektrických zařízeních, používají výkresy a schémata při výrobě. Dodržují zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Způsoby a metody měření elektrických veličin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost;</li> <li>- kmitočet, fázový posun;</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů;</li> </ul> </li> <li>- volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření.</li> <li>- Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů: <ul style="list-style-type: none"> <li>- analogové měřicí přístroje;</li> <li>- digitální měřicí přístroje;</li> <li>- osciloskopy a měřicí generátory;</li> </ul> </li> <li>- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.</li> <li>- Zpracování naměřených hodnot: <ul style="list-style-type: none"> <li>- volí správnou vizualizaci výsledků, přehledné zobrazení</li> </ul> </li> <li>- Elektronické prvky, součástky a zařízení: <ul style="list-style-type: none"> <li>- integrované obvody, funkce některých typických obvodů;</li> </ul> </li> <li>- schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření;</li> <li>- polovodičové součástky, diody a tranzistory, typická zapojení pro nízkofrekvenční a vysokofrekvenční zařízení.</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>- znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů;</li> <li>- vyměňuje a opravuje elektrické zdroje v elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li> <li>- znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů</li> <li>- vyměňuje, opravuje a nastavuje elektronické zesilovače v běžných elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li> <li>- lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky, jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních.</li> </ul>	
--	--

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- prezentace videomateriálů;
- katalogy, technické tabulky, ČSN;
- exkurze.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a praktická zkouška

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.248 CM263PX908SO - Výroba zdroje a zesilovače (1) Dotace učebního bloku: 105

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák:	Žáci se seznamují s měřicími přístroji, správně je zapojují a osvojují si běžné měřicí postupy

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů;</li> <li>- popíše běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>- propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>- instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> </ul>	<p>užívané v praxi. Žáci rovněž získávají zručnost a systematickosti v zapojování obvodů.</p> <p><b>Obsah modulu:</b>  Způsoby a metody měření elektrických veličin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost;</li> <li>- kmitočet, fázový posun;</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů;</li> </ul> <p>Elektronické prvky, součástky a zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integrované obvody, funkce některých typických obvodů;</li> <li>- schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření;</li> <li>- polovodičové součástky, diody a tranzistory, typická zapojení pro nízkofrekvenční a vysokofrekvenční zařízení.</li> <li>- aplikuje základní praktická zapojení zesilovačů</li> <li>- vysvětlí principy a základní zapojení napájecích zdrojů</li> </ul> <p>Zpracování naměřených hodnot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- volí správnou vizualizaci výsledků, přehledné zobrazení</li> <li>- zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů.</li> </ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>– provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při instalacích a opravách elektronických zařízení;</li> <li>– vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalozích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>– propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>– popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>– instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>– znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů;</li> <li>– vyměňuje a opravuje elektrické zdroje v elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li> <li>– znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů;</li> <li>– vyměňuje, opravuje a nastavuje elektronické zesilovače v běžných elektrotechnických a elektronických zařízeních;</li> <li>– lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je.</li> </ul>		
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;</li> <li>- samostatná práce žáků.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný test, praktickým zapojením zesilovače se zdrojem a oživení, certifikovaná zkouška před komisí</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

Výsledky vzdělávání	Učivo	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- vysvětlí principy elektrických zapojení elektrických strojů;</li> <li>- popíše konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a překontrolovat jejich činnost;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů;</li> <li>- vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem;</li> <li>- rozlišuje základní obvodové prvky, jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních.</li> </ul>	<p>Získání základních praktických znalostí o používání a konstrukci transformátorů.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednofázové, třífázové, autotransformátory, napěťové a proudové měřicí, rozptylové, svařovací, vysokofrekvenční.</li> <li>- Zásady návrhu a výroby transformátoru: <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh, výpočet a zhotovení jednofázového transformátoru.</li> <li>- Zásady měření a spojování transformátorů: <ul style="list-style-type: none"> <li>- napětí naprázdno, zkratový proud a napětí, stanovení převodní poměry napětí a proudu, účinnost;</li> <li>- podmínky paralelního spojování transformátorů;</li> <li>- identifikace závad.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- prezentace videomateriálů;</li> <li>- katalogy, technické tabulky, ČSN;</li> <li>- exkurze.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>

Člověk a svět práce		
---------------------	--	--

### 9.1.1.1.250 262OVX014C - Oscilátory nf, vf, digitální a jejich aplikace (1)

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>– dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>– odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>– popíše běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a vysvětlí jejich funkci a základní pracovní charakteristiky;</li> <li>– vysvětlí způsobu jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>– vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>– propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>– sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li> <li>– kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>– popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>– zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>– instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>– vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>– propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> </ul>	<p>Seznámit žáka se stavbou, návrhem a oživením oscilátorů. Prakticky sestavit základní zapojení oscilátoru.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analogové nízkofrekvenční oscilátory;</li> <li>- digitální vysokofrekvenční oscilátory;</li> <li>- nastavení parametrů;</li> <li>- diagnostika závad v aplikacích.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky;</li> <li>- lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- vyměňuje a opravuje běžná elektronická zařízení, zesilovače, oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory.</li> </ul>		
<b>Komentář</b>		
Doporučené postupy výuky: - praktická cvičení.		
Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

#### 9.1.1.1.251 262OVX05PT - Bezpečná práce (5) Dotace učebního bloku: 7

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</li> </ul>	Získání základních teoretických a praktických znalostí a návyků bezpečné práce na pracovištích elektro OV. <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní bezpečnostní předpisy;</li> <li>- dílenské řady jednotlivých pracovišť OV;</li> <li>- bezpečnostní předpisy pro zařízení a vybavení pracovišť OV;</li> <li>- zakázané činnosti.</li> <li>- Ochrana před úrazem elektrickým proudem:</li> <li>- zásady bezpečné práce s elektrickým zařízením;</li> <li>- seznámení s ochrannými pomůckami a náradím;</li> <li>- první pomoc při úrazu elektrickým proudem.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
Doporučené postupy výuky: - prezentace videomateriálů, bezpečnostních tabulek;	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické ukázky používání ochranných pomůcek a nářadí;</li> <li>- praktické ukázky zajištění pracoviště;</li> <li>- praktické ukázky provádění první pomoci.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test a praktická zkouška</p>		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.252 263OVX020C - Digitální technika II (1)**  
**bloku: 84**

**Dotace učebního**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- popíše běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a jejich funkci a základní pracovní charakteristiky;</li> <li>- vysvětlí způsob jejich označování a má přehled o jejich typickém využití;</li> <li>- vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků;</li> <li>- propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj;</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek;</li> <li>- popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení;</li> <li>- zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek;</li> </ul>	<p>Naučit žáka pracovat s obvodem tak, aby byl schopen aplikace teoretických znalostí k praktickým způsobům zapojení. Provádět zapojení jak podle doporučení výrobců tak i variabilní zapojení s obvodem, které má k dispozici.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronické prvky, součástky a zařízení;</li> <li>- integrované obvody, funkce některých typických obvodů;</li> <li>- součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory;</li> <li>- základní funkce a zapojení číslicových sekvenčních obvodů;</li> <li>- na praktických zapojeních provádět s obvodem typu D, J, K;</li> <li>- zapojení, která za pomoci hodinového kmitočtu provádí čítání nahoru a dolů;</li> <li>- použití čítače se střední a vyšší integrací podle vývoje technologie v mikroelektronice.</li> <li>- Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů;</li> <li>- analogové měřicí přístroje;</li> <li>- digitální měřicí přístroje;</li> <li>- osciloskopy a měřicí generátory.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- vysvětlí základní logické obvody, jejich pravdivostní tabulky a popíše princip realizace logických operací v elektronice;</li> <li>- popíše princip činnosti A/D a D/A převodníků;</li> <li>- zapojuje elektronické logické obvody, včetně sekvenčních, realizuje samostatně jednoduché funkce pomocí hradel;</li> <li>- vysvětlí princip přenosu digitálních signálů, popíše způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení.</li> </ul>		
<b>Komentář</b>		
Doporučené postupy výuky: <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- praktické ukázky;</li> <li>- samostatná práce žáků;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům.</li> </ul> Způsob ukončení: Závěrečný modulový test a praktická zkouška		
<b>Průřezová témata</b>	<b>Přesahy do</b>	<b>Přesahy z</b>
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.253 263MOV104SO Metody elektrotechnických měření Dotace učebního bloku: 92**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<b>Žák:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami;</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek.</li> </ul>	Měřicí metody při práci s elektronickými součástkami je zvládnutí základních měřicích metod po stránce teoretické i praktické. Vytváří ucelené specifické návyky odborného charakteru nezbytné pro profesní uplatnění v elektrotechnice. Diagnostika a hledání závad v základních elektronických obvodech.  <b>Obsah modulu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Způsoby a metody měření elektrických veličin:</li> <li>- napětí, proud, odpor, kapacita, indukčnost;</li> <li>- kmitočet, fázový posun;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrická práce a výkon, měření charakteristik na elektrických strojích a přístrojích;</li> <li>- charakteristiky a parametry běžných elektronických prvků a integrovaných obvodů.</li> <li>- Rozdělení a princip činnosti měřicích přístrojů:</li> <li>- analogové měřicí přístroje;</li> <li>- digitální měřicí přístroje;</li> <li>- ostatní měřicí přístroje, (registrační, speciální).</li> <li>- Zpracování naměřených hodnot:</li> <li>- základní pojmy a metodické návody;</li> <li>- vizualizace výsledků, přehledné zobrazení.</li> <li>- Diagnostika a hledání závad v elektronických obvodech</li> </ul>
<b>Komplexní úloha</b>	<b>263MOV104KU</b>	Metody elektrotechnických měření - pracovní list
<b>Komentář</b>		
<p>Doporučené postupy výuky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- praktické ukázky;</li> <li>- diskuse k vybraným problémům;</li> <li>- samostatná práce žáků.</li> </ul> <p>Způsob ukončení: Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, praktická zkouška.</p>		

**9.1.1.1.254 CM263PX915SO Instalace zabezpečení malé firmy (1,6) Dotace**  
**učebního bloku: 40**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> <li>- vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti;</li> </ul>	<p>Seznámit s funkcí, provozem a účelem elektronických zabezpečovacích systémů, jejich montáží, nastavením a údržbou.</p> <p><b>Obsah modulu:</b>  Zabezpečovací soustavy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popisuje funkce zabezpečovacích soustav;</li> <li>- popíše jednotlivé typy a fyzikální princip čidel a snímačů;</li> <li>- chápe vhodnost rozložení čidel a snímačů;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a překontroluje jejich činnost;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů;</li> <li>- vysvětluje princip využití elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace.</li> </ul>	<p>Řídící jednotky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše typy ústředěn a smyček;</li> <li>- pracuje s katalogovými údaji výrobce;</li> <li>- programuje řídicí jednotky;</li> <li>- volí vhodnou komunikaci, přenos dat;</li> </ul> <p>Údržba a měření:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čte provozní i chybová hlášení</li> <li>- dovede identifikovat vadný prvek a zvolit jeho ekvivalent</li> <li>- provádí údržbu a diagnostiku systému</li> </ul>
---	--

### Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný test, návrh, zapojení jednoduché zabezpečovací soupravy a nastavení, certifikovaná zkouška před komisí

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

### 9.1.1.1.255 CM243PX927SO Montáž a nastavení antén pro příjem jednotlivých druhů televizních vysílání a internetu (1) Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň</li> <li>- odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky;</li> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> </ul>	<p>Seznámit žáky s druhy používaných satelitních antén, jejich vlastnosti, praktická montáž - způsoby umístění, nastavení, použití více družic, rozvod satelitního signálu, sloučení a rozvod signálu. Topologie sítí, praktické možnosti připojení k internetu.</p> <p><b>Obsah modulu:</b></p> <p>Satelitní příjem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- družice pro příjem digitální signálu</li> <li>- typy antén a vhodnost jejich využití</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti;</li> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a překontroluje jejich činnost;</li> <li>- provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření;</li> <li>- lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je;</li> <li>- vysvětlí běžně užívané způsoby vzniku a přenosu signálů a způsoby transformace signálů pomocí převodníků;</li> <li>- charakterizuje princip přenosu digitálních signálů, vysvětlí způsoby přenosu signálů po sběrnících a způsoby adresace zařízení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pasivní a aktivní prvky a jejich použití</li> <li>- montáž antén</li> <li>- praktická montáž malé STA na panelu</li> <li>- slučování pozemních a satelitních signálů</li> <li>- měření na rozvodech STA</li> <li>- druhy antén a způsoby montáže, ofsetové antény</li> <li>- konvertory LO, HI, kabelové rozvody individuálních příjmů a STA</li> <li>Internet:</li> <li>- typy sítí dle technologie</li> <li>- topologie sítí</li> <li>- protokoly sítí, IP adresy</li> <li>- možnosti připojení k internetu.</li> </ul>
--	--

### Komentář

Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

Způsob ukončení:

Závěrečný test, provedení vzájemného zapojení televizního přijímače, příjmu pozemního a satelitního digitálního vysílání, uživatelského nastavení, nastavení internetu na uživatelském PC, certifikovaná zkouška před komisí.

Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

#### 9.1.1.1.256 CM263PX920SO- Inteligentní instalace (3) bloku: 63

Dotace učebního

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje při práci technologickou kázeň;</li> </ul>	<p>Posluchač získá dovednosti v řízení a ovládání inteligentní instalace, zaměřeno na základní prvky systému, snímače a akční členy inteligentní instalace.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení;</li> <li>- zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a překontroluje jejich činnost;</li> <li>- kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek.</li> </ul>	<p><b>Po absolvování modulu žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná problematiku inteligentních instalací;</li> <li>• zná rozdíly mezi klasickou elektroinstalací a sběrníkovou elektroinstalací;</li> <li>• zná akční členy a ovládá jejich montáž;</li> <li>• zná snímače a ovládá jejich montáž;</li> <li>• provádí instalaci úroveň BASIC a úroveň PLUS;</li> <li>• ovládá údržbu a změny nastavení systému;</li> <li>• získá dovednosti pro montáž, kontrolu a výměnu poškozených prvků inteligentní instalace.</li> <li>• Obsah modulu:</li> <li>• Inteligentní instalace, výhody, nevýhody;</li> <li>• spolupráce s klasickou instalací;</li> <li>• výrobci inteligentních instalací;</li> <li>• regulace osvětlení a ovládání žaluzií;</li> <li>• úspora energie;</li> <li>• základní typy snímačů; akční členy;</li> <li>• sběrnice; centrální i dálkové ovládání,</li> <li>• vizualizace; simulace přítomnosti, střežení;</li> <li>• programování úroveň BASIC a PLUS.</li> <li>•</li> </ul>
---	--

### **Komentář**

#### **Doporučené postupy výuky:**

- praktická cvičení;
- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;
- samostatná práce žáků.

#### **Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, zpracování dílčího projektu.

Podmínkou pro úspěšné absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b. Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.

Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu obdrží certifikát:

#### **Inteligentní instalace**

**9.1.1.1.257 262OVX027C - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (5)**  
**Dotace učebního bloku: 21**

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dodržuje při práci technologickou kázeň</li> <li>– dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;</li> <li>– při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;</li> <li>– uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;</li> <li>– uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;</li> <li>– dodržuje při práci technologickou kázeň.</li> </ul>	<p>Používání teoretických znalostí platných ČSN při praktických činnostech na el. zařízení a příprava na zkoušku z par. 5.</p> <p><b>Obsah modulu:</b>            Platné normy a předpisy</p>	
<b>Komentář</b>		
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b>            Modul se doporučuje zařadit jako dělený na 1-1,5 hod bloky při praktické výuce jednotlivých modulů. Tématicky spojovat výklad probíraných předpisů s prováděnou praktickou činností. Jednotlivé probrané celky procvičovat testem a ústním přezkoušením. Test bude postupně rozšiřován až do rozsahu pro možnost získání paragrafu 5 vyhlášky ČUBP 50/78 Sb. Závěrečný test bude v rozsahu 30 otázek.</p> <p><b>Způsob ukončení:</b>            Závěrečný modulový test a praktická zkouška</p>		
Průřezová témata	Přesahy do	Přesahy z
Člověk a svět práce		

**9.1.1.1.258 263OVX22C- Řízení programovatelnými automaty (2) Dotace učebního bloku: 70**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifikuje a odstraňuje závadu na řídicím systému popřípadě elektro výzbroji stroje;</li> <li>– komunikuje s řídicím systémem po vhodné komunikační sběrnici a přenáší po ní data;</li> </ul>	<p>Naučit žáka významu a využití programovatelného automatu, znalostem algoritmizace a programování jednoduchých úloh logického řízení.</p> <p><b>Po absolvování modulu žák:</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce;</li> <li>- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompletuje, měří, oživuje a sestaví části funkčních celků či desek analogových i digitálních elektronických zařízení;</li> <li>- zjišťovat a opravovat možné závady, schematicky znázorňovat a kreslit zapojení elektrických obvodů;</li> <li>- provádět příslušná měření;</li> <li>- správně vysvětlí funkci PA;</li> <li>- provede srovnání PA s reléovým obvodem;</li> <li>- uvede příklady prvků pro generování vstupních signálů a pro realizaci výstupních signálů;</li> <li>- popíše charakteristické vlastnosti PA, ukáže připojovací, ovládací a indikační prvky konkrétního PA, stavbu programu, vlastnosti funkčních jednotek (vstupy, výstupy, merkery, časovače, čítače ap.).</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblasti využití PA;</li> <li>- prvky pro generování vstupních a realizaci výstupních signálů;</li> <li>- charakteristické vlastnosti PA;</li> <li>- vstupní a výstupní prvky PA, klávesnice, propojení s PC;</li> <li>- druhy a vlastnosti funkčních jednotek (vstupy, výstupy, merkery, časovače, čítače apod.);</li> <li>- operace s funkčními jednotkami;</li> <li>- skladba programu, připojení senzorů a aktorů na PA, spuštění programu.</li> </ul>
--	--

#### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- katalogy výrobců, technické tabulky, ČSN;
- exkurze.

#### Způsob ukončení:

Závěrečný modulový test a praktická zkouška

**9.1.1.1.259 262OVX023C -Elektrické pohony (2) Dotace učebního bloku: 56**

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

<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- identifikuje a odstraňuje závadu na řídicím systému popřípadě elektro výzbroji stroje;</li> <li>- provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení;</li> <li>- zdůvodní jednotlivé kroky strojní a elektromontáže NC strojů;</li> <li>- zapojí kabely do elektrických obvodů;</li> <li>- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce.</li> </ul>	<p>Získání základních praktických návyků při práci na elektrických pohonech. Pozornost je věnována konstrukci, zapojení, údržbě, měření, diagnostice elektrických motorů, elektromechanických, elektropneumatických zařízení a řídicím obvodům.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednofázové a třífázové motory s kotvou nakrátko;</li> <li>- synchronní motoroky s kotvou z permanentních magnetů;</li> <li>- motory kondenzátorové, motory se stíněnými póly;</li> <li>- krokové motory, lineární motory;</li> <li>- elektromechanické, elektropneumatické servopohony, spojky, brzdy;</li> <li>- frekvenční měniče;</li> <li>- řídicí systémy;</li> <li>- měření a diagnostika prvků pohonů.</li> </ul>
--	---

**Komentář**

**Doporučené postupy výuky:**

- praktická cvičení;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- katalogy výrobců, technické tabulky, ČSN;
- exkurze.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test a praktická zkouška

**9.1.1.1.260 243OVV627 -Nastavení a diagnostika pohonů (2) Dotace učebního bloku: 70**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- obsluhuje vybraný řídicí systém obráběcího stroje;</li> <li>- komunikuje s řídicím systémem po vhodné komunikační sběrnici a přenáší po ní data;</li> </ul>	<p>Naučit žáka pracovat s moderním řídicím systémem při vyhledávání a odstraňování závad a nedostatků. Využít moderních metod diagnostiky včetně dálkové.</p> <p>Obsah modulu:</p> <p>Spuštění diagnostického programu. Diagnostika signálů rozraní CNC – PLC a PLC – stroj. Kontrola dat (DB v PLC, stav</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- využívá pro diagnostiku diagnostické programy, které jsou integrovány v SW řídicího systému;</li> <li>- zdůvodní jednotlivé kroky strojní a elektromontáže NC strojů;</li> <li>- diagnostikuje závady na základě chybového hlášení stroje a řídicího systému.</li> </ul>	<p>markerů, časovačů a čítačů). Znázornění informací o stavu pohonů (skutečná a programovaná poloha, polohová odchylka, skutečné a programované otáčky). Použití dálkové diagnostiky – stejné možnosti jako u Online režimu</p>
---	---

### Komentář

#### Doporučené postupy výuky:

Část výuky doporučujeme zařadit jako součást praxe na provozním pracovišti montáže strojů ve výrobním podniku.

Pro výuku je nutné připravit servisní dokumentaci, kde si studenti může najít potřebné údaje o řídicím systému (chybová hlášení, funkce atd.).

#### Způsob ukončení:

Písemný test nebo závěrečná práce

### 9.1.1.1.261 CM263PX904SO- Řízení osvětlení a vytápění (5, 3) Dotace učebního bloku: 49

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikuje zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- komunikuje s řídicím systémem po vhodné komunikační sběrnici a přenáší po ní data</li> <li>- využívá pro diagnostiku diagnostické programy, které jsou integrovány v SW řídicího systému;</li> <li>- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce.</li> </ul>	<p>Žák získává přehled a znalosti v oblasti logiky řízení procesů, jejich praktické aplikace a využití.</p> <p><b>Po absolvování modulu žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analyzuje a algoritmizovat úlohu dle zadání;</li> <li>- zvládá vhodnost výběru a nasazení jednoduchých programovatelných logických prvků;</li> <li>- získá přehled o možnostech inteligentních elektroinstalací;</li> <li>- dovede dle požadavků zapojit a oživit jednoduchý systém.</li> </ul> <p>Obsah modulu:</p> <p>a) Logika řízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kombinační logické funkce;</li> <li>- sekvenční logické funkce;</li> <li>- zápis, minimalizace a algoritmizace zadaného úkolu.</li> </ul> <p>b) Programovatelné automaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analýza úlohy a výběr čidel a snímačů;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analýza signálů a vyhodnocení stavů;</li> <li>- výběr řídicí jednotky a vztahů k okolí;</li> <li>- vytvoření jednoduchého programu pro řízení.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;</li> <li>- samostatná práce žáků.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Závěrečný modulový test, klasifikovaná řízená diskuse, zpracování dílčího projektu.</p> <p>Podmínkou pro úspěšné absolvování Certifikované zkoušky a získání certifikátu je získání min. 66 b. Současně student nesmí být hodnocen v žádném samostatně hodnoceném dílčím výsledku stupněm nedostatečný.</p> <p>Žák, který úspěšně splní všechny podmínky pro získání certifikátu obdrží certifikát :</p> <p><b>Automatické řízení osvětlení a vytápění</b></p>	

**9.1.1.1.262 263OVX27C- Obnovitelné zdroje energie (5) Dotace učebního bloku: 70**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;</li> <li>- navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce.</li> </ul>	<p>Absolvent získá znalosti z oblasti využití sluneční energie. Vysvětlí princip systémů pro vytápění a ohřev TUV pomocí solárních kolektorů. Na základě zadaných parametrů navrhne malý fototermický systém.</p> <p><b>Po absolvování modulu žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zná princip fungování fotovoltaických elektráren;</li> <li>• vysvětlí funkci jednotlivých částí fotovoltaické elektrárny;</li> <li>• charakterizuje systémy využívajících solární energii;</li> <li>• zná princip fungování fototermických systémů;</li> <li>• vysvětlí funkci jednotlivých částí fototermického systému;</li> <li>• rozumí pojmům nízkoenergetický a pasivní dům.</li> <li>• Obsah modulu:</li> </ul>

	<p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energie slunečního záření;</li> <li>• fotovoltaické články a moduly;</li> <li>• fotovoltaika z ekonomického pohledu;</li> <li>• solární energie; způsoby využití solární energie; fototermika;</li> <li>• části fototermických systémů;</li> <li>• kritéria nízkoenergetických a pasivních domů;</li> <li>• prvky pasivních a nízkoenergetických domů.</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučené postupy výuky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická cvičení;</li> <li>- individuální rozbor jednotlivých prací žáků;</li> <li>- samostatná práce žáků.</li> </ul>	

**9.1.1.1.263 263 ATX08 SO Moderní senzorka v automatizaci učebního bloku: 30**

**Dotace**

<b>Výsledky vzdělávání</b>	<b>Učivo</b>
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podle technologického a elektrického schéma identifikuje jednotlivé prvky, senzory i akční členy a popíše jejich propojení a fungování;</li> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje.</li> </ul>	<p>Cílem modulu je seznámení žáků s novými přístupy, technologiemi, parametry a použitím moderních snímačů v automatizaci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statický elektroměr; princip měření, přesnost, vlastnosti, aplikační možnosti</li> <li>- Měření průtoků; princip měření, přesnost, vlastnosti, aplikace</li> <li>- Měření hladiny; princip měření, přesnost, vlastnosti, aplikace</li> <li>- MEMS senzory; princip měření, přesnost, vlastnosti, aplikace</li> <li>- Bezdrátová senzorka; vlastnosti, aplikační možnosti, požadavky</li> <li>- Metrologie senzorů; legální metrologie, zákonné povinnosti</li> <li>- Kalibrace senzorů+ výpočet nejistoty měření</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<b>Doporučený postup:</b>	

- praktické ukázky;
- přednášky k vybraným obsahovým celkům;
- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.

**Způsob ukončení:**

Závěrečný modulový test

**9.1.1.1.264 263 ATX09 SO Aplikace chytrých řešení v automatizaci Dotace**  
**učebního bloku: 30**

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p><b>Žák:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifikuje jednotlivé prvky, senzory i akční členy a zpětně popíše jejich fungování;</li> <li>- uvádí do provozu elektrické přístroje.</li> </ul>	<p>Cílem modulu je seznámení žáků s příklady, trendy a systémovým přístupem při realizaci moderních chytrých řešení v automatizaci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura měřicího a rozhodovacího řetězce</li> <li>• Požadavky na datový kanál, technické a ekonomické</li> <li>• Bezpečná komunikace</li> <li>• Bezdrátové a metalické komunikační systémy, možnosti, výhody, nevýhody</li> <li>• Internet věcí - vlastnosti</li> <li>• Prezentační systémy</li> </ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické ukázky;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b></p> <p>Závěrečný modulový test</p>	

## 9.2 Použité komplexní úlohy

### 9.2.1.1.1 263MOV104KU Metody elektrických měření - pracovní list

#### Dotace komplexní úlohy: 8 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– identifikuje jednotlivé prvky, senzory i akční členy a zpětně popíše jejich fungování;</li><li>– uvádí do provozu elektrické přístroje.</li></ul>	<p>Cílem modulu je seznámení žáků s příklady, trendy a systémovým přístupem při realizaci moderních chytrých řešení v automatizaci.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Struktura měřicího a rozhodovacího řetězce</li><li>• Požadavky na datový kanál, technické a ekonomické</li><li>• Bezpečná komunikace</li><li>• Bezdrátové a metalické komunikační systémy, možnosti, výhody, nevýhody</li><li>• Internet věcí - vlastnosti</li><li>• Prezentační systémy</li></ul>
<b>Komentář</b>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- praktické ukázky;</li><li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li><li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li></ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	

### 9.2.1.1.2 263MOV102KU Základy elektroniky - ověření znalostí Dotace komplexní úlohy: 8 hodiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– vysvětlí základní pojmy elektroniky</li><li>– samostatně řeší zadané úkoly;</li><li>– aktivně využívá katalog součástek pro elektroniku od různých firem ( GM electronics, TEM atd;</li><li>–</li></ul>	<p>Komplexní úloha je zaměřena na ověření znalostí žáků z oblasti elektrotechniky.</p> <p>Obsah modulu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Struktura měřicího a rozhodovacího řetězce</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Požadavky na datový kanál, technické a ekonomické</li> <li>• Bezpečná komunikace</li> <li>• Bezdrátové a metalické komunikační systémy, možnosti, výhody, nevýhody</li> <li>• Internet věcí - vlastnosti</li> <li>• Prezentační systémy</li> </ul>
<p><b>Komentář</b></p>	
<p><b>Doporučený postup:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktické ukázky;</li> <li>- přednášky k vybraným obsahovým celkům;</li> <li>- diskuse (skupinová i plenární) k vybraným problémům.</li> </ul> <p><b>Způsob ukončení:</b> Závěrečný modulový test</p>	



Modernizace odborného vzdělávání (MOV)

Národní pedagogický institut České republiky  
Senovážné náměstí 25, 110 00 Praha 1