

školní vzdělávací program

Mechanik elektronik

RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm

**Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod
Radhoštěm**

1	Identifikační údaje	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	7
4	Charakteristika ŠVP	11
4.1	Podmínky realizace	22
4.2	Začlenění průřezových témat	23
5	Učební plán	26
6	Učební osnovy	33
6.1	Jazykové vzdělávání a komunikace	33
6.1.1	Český jazyk a literatura	34
6.1.2	Anglický jazyk	48
6.1.3	Seminář z anglického jazyka	63
6.1.4	Německý jazyk	88
6.1.5	Seminář z německého jazyka	102
6.2	Společenskovědní vzdělávání	107
6.2.1	Společenskovědní základ	108
6.3	Přírodovědné vzdělávání	118
6.3.1	Fyzika	120
6.3.2	Chemie	127
6.3.3	Základy ekologie	131
6.4	Matematické vzdělávání	136
6.4.1	Matematika	137
6.4.2	Seminář z matematiky	149
6.5	Estetické vzdělávání	154
6.5.1	Estetická a mediální výchova	156
6.6	Vzdělávání pro zdraví	161
6.6.1	Tělesná výchova	162
6.7	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	186
6.7.1	Informační a komunikační technologie	187
6.8	Ekonomické vzdělávání	196
6.8.1	Ekonomika	197
6.9	Odborné vzdělávání	204
6.9.1	Základy elektrotechniky	205
6.9.2	Materiály a technologie	213
6.9.3	Silnoproudá zařízení	218
6.9.4	Elektronika	221
6.9.5	Automatizace	230
6.9.6	Číslicová technika	237
6.9.7	Mikroprocesorová technika	243
6.9.8	Elektronická zařízení	249
6.9.9	Seminář k ZZ	257
6.9.10	Elektrická měření	262
6.9.11	Technická dokumentace	270
6.9.12	Odborný výcvik	274

9 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

	RVP			ŠVP		disponibilita	
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		21	687	1	33
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk a literatura	10	327	1	33
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Anglický jazyk	11	360		
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	164		
Společenskovědní vzdělávání			Společenskovědní základ	5	164		
Přírodovědné vzdělávání	6	192		7	229	2	64
Fyzikální vzdělávání	3	96	Fyzika	5	163	2	64
Chemické vzdělávání			Chemie	1	33		
Biologické a ekologické vzdělávání			Základy ekologie	1	33		
Matematické vzdělávání	12	384		12	393		
Matematické vzdělávání			Matematika	12	393		
Estetické vzdělávání	5	160		1	32		
Estetické vzdělávání			Estetická a mediální výchova	1	32		
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	262		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	262		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		6	197		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	6	197		
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	99		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	3	99		

Odborné vzdělávání	46	1472		69	2260	23	751
Elektrotechnický základ			Základy elektrotechniky	7	231	2	66
			Materiály a technologie	1	33		
			Silnoproudá zařízení	2	66		
Elektrotechnická zařízení			Elektronika	6	196	6	196
			Automatizace	5	163	5	163
			Číslicová technika	3	98	3	98
			Mikroprocesorová technika	2	66	2	66
			Elektronická zařízení	3	96	3	96
			Seminář k ZZ	1	33	1	33
Elektrotechnická měření			Elektrická měření	6	196		
Technické kreslení			Technická dokumentace	2	66		
Elektrotechnická zařízení			Odborný výcvik	31	1016	1	33
disponibilní	22	704				27	880
Celkem	106	3392		106	4355		

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Datum	1. 9. 2022	Název RVP	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Verze	2.	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost	1. 9. 2022		
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.
IČ	843 474
REDIZO	600018156
Kontakty	info@roznovskastredni.cz
Ředitel	Mgr. Miroslav Trefil
Telefon	571 752 311
Fax	571 752 312
Email	info@roznovskastredni.cz
www	www.roznovskastredni.cz

Zřizovatel	Zlínský kraj
Adresa	tř.T.Bati 21, 761 90 Zlín
IČ	70891320
Kontakt	PhDr.Stanislav Minařík, vedoucí OŠMS
Telefon	577043111
Fax	577043202
Email	podatelna@kr-zlinsky.cz
www	www.kr-zlinsky.cz

Doplňující údaje

Tento obor byl zařazen do Pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oborů středního vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L a H ve vybraných středních školách.

datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Zřizovatel	Zlínský kraj		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

1. PROFIL ABSOLVENTA

1.1. Identifikační údaje

Název školy: Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm

Adresa školy: Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zřizovatel: Zlínský kraj

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělání: 26 – 41 – L / 01 Mechanik elektrotechnik

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení a certifikace: Maturitní zkouška, Vysvědčení o maturitní zkoušce

Datum platnosti: Od 1. září 2022

1.2. Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolventi vzdělávacího programu Mechanik elektrotechnik uplatňují znalosti obecných základů elektrotechniky a elektroniky, orientují se v technické dokumentaci a v normách používaných v elektrotechnice a energetice, jsou seznámeni s elektrotechnickými materiály, druhy energie, zařízeními a systémy pro výrobu, rozvod a spotřebu elektrické energie, využívají měřicí přístroje a systémy pro měření elektrických veličin, popisují principy elektrických strojů a přístrojů, jsou seznámeni s elektrickými a elektronickými zařízeními, které se používají v silnoproudé elektrotechnice, sdělovací a zabezpečovací technice či automatizaci, mají povědomí o systémech a standardech jakosti a kvality v elektrotechnice a energetice a o ekonomice a řízení elektrotechnické výroby. Absolventi se uplatní zejména ve středních technickohospodářských funkcích spojených s konstrukčními, technologickými a projekčními činnostmi elektrotechnického a elektronického charakteru, v oblasti výroby, montáže, údržby, seřizování, testování, opravování a obsluhování elektrických, elektronických a energetických zařízení. Uplatnění absolventů je směřováno hlavně do pracovních pozic, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu v elektrotechnice, tak i odpovídající manuální zručnost.

Pro samostatnou činnost v oblasti rozvodu elektrické energie, montáže, údržby a oprav elektrických zařízení je nutné následně úspěšně vykonat zkoušky dle právních předpisů (vyhlášky č. 50/1978 Sb.) pro získání příslušné odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Absolvent získá široký odborný profil, je dostatečně adaptabilní i v příbuzných oborech, logicky myslící, schopný aplikovat získané vědomosti, dovednosti a návyky při řešení konkrétních problémů, je schopen samostatné práce i práce v týmu.

Absolvent má vytvořeny základní předpoklady pro budoucí uplatnění v živnostenském podnikání jak z hlediska profesních dovedností, tak z hlediska chápání potřeby aktivního přístupu k nalézání profesního uplatnění i nutnosti zdravého rizika k prosazení svých záměrů.

Možnými uplatněními absolventů jsou mechanik elektronik, elektromechanik, elektrotechnik, technolog, energetik, elektrodispečer, konstruktér, revizní technik, zkušební technik, servisní technik, provozní technik, technik rozvoden, technik projektant, technik normovač, technik zabezpečovacích

zařízení, technik elektronických zařízení, technik měření, opravář výpočetní a spotřební elektroniky, elektromontér, elektroúdržbář, aj.

Ve všech jmenovaných profesích může využívat mezi jinými i tyto dovednosti:

- čtení technické dokumentace a norem, používání, zpracovávání a vedení této dokumentace při práci na elektrotechnických, elektronických a energetických zařízeních;
- montáž, instalace, běžná údržba a opravy jednotlivých elektrotechnických a elektronických prvků, zařízení, sítí a systémů;
- posuzování a stanovování potřeby strojů, náradí a zařízení pro elektrotechnickou výrobu, kontrola jejich provozuschopnosti, vedení záznamů o jejich provozu a opravách a zařizování jejich preventivních prohlídek;
- stanovování množství a druhů surovin, materiálů, polotovarů a výrobků pro výrobu nebo provoz elektrických, elektronických a energetických zařízení a vstupní, výstupní a mezioperační kontroly jejich jakosti;
- stanovování a kontrola dodržování technologických postupů, bezpečnostních předpisů a operativních plánů pro výrobu nebo provoz elektrických, elektronických a energetických zařízení;
- koordinace průběhu a vazeb výrobních činností, operativní řešení organizačních a provozních problémů a určování optimálního využívání výrobních a pracovních kapacit v elektrotechnické výrobě;
- provádění měření na elektrotechnických, elektronických a energetických zařízeních;
- koordinace prací při zajišťování provozu, údržby a oprav elektrotechnických, elektronických a energetických zařízení;
- kontrola, provádění zkoušek a revizí elektrických, elektronických a energetických zařízení, sdělovacích a silových sítí a systémů řídicí a zabezpečovací techniky včetně nápravných opatření.

1.3. Specifické výsledky vzdělávání

Školní vzdělávací program Mechanik elektrotechnik má zvolenou náplň a uspořádání tak, aby v žácích byl rozvíjen zájem o elektrotechniku, elektroniku a energetiku, aby během studia žáci získali takové kognitivní, psychomotorické i postoje kompetence umožňující jejich plnohodnotné profesní i občanské zapojení do demokratické společnosti. Náplň odborných předmětů je volena průřezově, aby po absolvování studia mohl žák dále profilovat svoji odbornost a byl tak připraven na měnící se podmínky trhu pracovních sil. Obsah předmětů odpovídá požadavkům sociálních partnerů. Všeobecné vzdělávací předměty a teoretické odborné předměty navíc připravují žáky i pro úspěšné studium na vysokých školách technického zaměření. Umožňují také absolventům mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a mechanismu tržní ekonomiky, o lidském organismu jako celku z hlediska stavby a funkce a o důležitosti tělesné zdatnosti a aktivního zdraví.

1.4. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Maturitní zkouška probíhá dle platné legislativy.

Skládá se ze společné a profilové části. Konání společné části maturitní zkoušky se řídí příslušným prováděcím právním předpisem. Profilová část maturitní zkoušky se skládá z dvou povinných zkoušek. První profilová zkouška je realizována formou ústní zkoušky ze všech odborných předmětů. Druhá profilová zkouška je realizována formou maturitní práce a její obhajoby před komisí.

Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Součástí vzdělávání je i možnost po třetím ročníku vykonání závěrečné zkoušky oboru 26-51-H/01 Elektrikář a získání výučního listu.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Závěrečná zkouška se skládá ze tří zkoušek (písemné, praktické a ústní) a je zadávána formou Jednotného zadání závěrečných zkoušek. V písemné zkoušce je žákům generováno zadání z databáze otázek. Praktická zkouška probíhá na dílnách odborného výcviku. Ústní zkouška probíhá před zkušební komisí, kdy si žák losuje otázku, která se skládá z části odborné a části všeobecně ekonomického přehledu.

Dokladem o úspěšném složení závěrečné zkoušky jsou vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

1.5. Dosažený stupeň vzdělání

Úspěšní absolventi získají stupeň vzdělání:

- Střední vzdělání s maturitní zkouškou
- Kvalifikační úroveň EQF 4

Úspěšné absolvování studia se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:
- Kompetence k řešení problémů
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:
- Komunikativní kompetence
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:
- Personální a sociální kompetence
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn., že absolventi by měli:
- Matematické kompetence
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn.

absolventi by měli:

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - poskytnout první pomoc při úrazu el. proudem, tzn.,aby absolventi
 - tzn.,aby absolventi
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - tzn.,aby absolventi
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - tzn.,aby absolventi
 - nakládat s odpady s ohledem na životní prostředí, tzn.,aby absolventi
- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - tzn.,aby absolventi
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - tzn.,aby absolventi
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - tzn.,aby absolventi
- Číst a tvořit technickou dokumentaci, uplatňovat zásady normalizace a graficky komunikovat
 - tzn.,aby absolventi

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

Název školy: Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm

Adresa školy: Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zřizovatel: Zlínský kraj

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělání: 26 – 41 – L / 01 Mechanik elektrotechnik

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení a certifikace: Maturitní zkouška, Vysvědčení o maturitní zkoušce

Datum platnosti: Od 1. září 2022

Tradice školy a její postavení v regionu

Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm vznikla 1. 7. 2006 sloučením Střední průmyslové školy elektrotechnické Rožnov pod Radhoštěm a Středního odborného učiliště Rožnov pod Radhoštěm. Podmínky pro spojení byly dány usnesením Zastupitelstva Zlínského kraje, které tuto změnu na svém 11. zasedání ze dne 22. 3. 2006 schválilo.

Zdánlivě „mladá“ škola umístěná v překrásném kraji čerpá z bohatých tradic obou dříve samostatných vzdělávacích zařízení, která v době sloučení již celých 55 let vychovávala žádané techniky pro průmysl v celé naší republice. V současné době u nás studuje přibližně 600 žáků v oborech vzdělání s maturitní zkouškou a také v oborech vzdělání s výučním listem. Kromě toho škola nabízí nástavbové studium v oboru podnikání, které je ukončené maturitní zkouškou.

SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm je v regionu známá taky jako rekvalifikační centrum v oblasti IT, pořádá tradiční setkání vysokoškolských pedagogů a středoškolských učitelů na akci Perspektivy elektrotechniky. Naše škola je regionálním školicím střediskem Microsoft Partners in Learning Center of Education.

Součástí školy je kadeřnická provozovna, která je k dispozici žákům i veřejnosti. Těm je k dispozici i zázemí pro sportovní vyžití a to jak, sportovní hala, tak i venkovní sportoviště.

Škola spolupracuje s HC Robe Zubří na výchově a vzdělávání mladých talentů v oblasti házené. Naši žáci a absolventi tvoří základ týmu zuberských mužů a jsou oporou reprezentace ČR.

Škola udržuje a rozvíjí kontakty s družební školou na Slovensku - SPŠE Piešťany. Spolupráce probíhá formou výměny skupin žáků, které v rámci projektů řeší úkoly týkající se obnovitelných zdrojů energií, počítačových sítí, ale i pohledu na „život očima dospívající generace“.

Důvody, proč se vzdělávat právě na SŠIEŘ v Rožnově pod Radhoštěm:

- absolventi školy studují úspěšně na vysokých školách nejčastěji technického typu;
- absolventi oborů vzdělání s maturitní zkouškou a oborů s výučním listem úspěšně pracují u řady firem regionu;
- kvalitní preventivní program sociálně patologických jevů zaručuje minimální „střety“ žáků školy

a orgánů činných v trestním řízení;

- podpora poskytovaná Školním poradenským pracovištěm v čele se školní psycholožkou;
- krásné prostředí Beskyd, příjemné ubytování na domovech mládeže a k tomu zkušený pedagogicko-vychovatelský sbor;
- kvalitní a moderní školní vzdělávací programy.

Historie školy a její postavení v regionu

Vyšší průmyslová škola vakuové elektrotechniky Rožnov pod Radhoštěm byla založena v roce 1951 pro nově vzniklý podnik Tesla Rožnov. Připravovala specialisty středně technické úrovně pro jeho elektro-vakuové provozy. Škola i podnik žily v těsné symbióze. Jako učitelé odborných předmětů zde působili specialisté z výroby. Pro výuku i ubytování žáků byly využívány pronajaté prostory patronátního podniku. Zároveň však byly připravovány plány pro výstavbu rozsáhlého vzdělávacího komplexu. Po 18 letech existence školy byl 14. listopadu 1969 symbolicky položen základní kámen nové školní budovy. Byl stanoven harmonogram výstavby s termínem zahájení výuky v nové budově 1. 9. 1974. S určitým zpožděním byl 1. 6. 1975 zahájen zkušební provoz. Žáci 4. ročníku už maturovali v nové budově školy.

V polovině osmdesátých let minulého století začala do výuky pronikat výpočetní technika opírající se o osmibitový procesor 18080. Byla vybudována první počítačová učebna, která byla osazena stroji TEMS 8003, IQ 151, PMD 85. Technický rozvoj a zlepšení materiálního vybavení školy dovolily nabídnout zájemcům nové studijní obory: mikroelektroniku, později technologii elektroniky, sdělovací a radioelektronická zařízení, automatizační techniku. Právě v souvislosti s rozšířením nabídky studijních oborů změnila škola svůj název na Střední průmyslovou školu elektrotechnická Rožnov pod Radhoštěm.

Události roku 1989/90, nové společenské a ekonomické poměry silně zasáhly podnik Tesla Rožnov. Vyskytly se pochybnosti o smyslu další existence školy, o možnostech uplatnění úzce zaměřených specialistů, o perspektivách výroby elektroniky v Rožnově pod Radhoštěm. Škola hledala novou orientaci a další vývoj ukázal, že ji našla. Informatika, sdělovací technika, počítačové systémy – to byly technické směry, které se na SPŠE v různých oborech vzdělávání vyučovaly až do 1. 7. 2006 a vyučují se i nadále, po sloučení se středním odborným učilištěm.

Základní odborná škola při n. p. Tesla Rožnov pod Radhoštěm zahájila svou činnost výukou učňů oboru foukač technického skla ve školním roce 1951/1952. Vznikla zároveň se Střední průmyslovou školou vakuové elektrotechniky, ke které byla také s teoretickou výukou přičleněna. V 1. ročníku foukačů technického skla bylo tehdy 15 žáků.

V lednu školního roku 1954/55 přešla základní odborná škola k národnímu podniku Tesla Rožnov a byla přejmenována na Základní učňovskou školu při n. p. Tesla Rožnov v Rožnově p. R.

Školní rok 1958/59 znamenal další změnu v učňovském školství v Rožnově. Závodní učňovská škola při n. p. Tesla Rožnov byla zrušena, u n. p. Tesla zůstalo pouze učňovské středisko, které zajišťovalo praktickou výuku učňů ve svých dílnách. Teorie se vyučovala v nově zřízené Učňovské škole v Rožnově p. R. Ta zajišťovala rovněž teoretickou výuku pro učně nově zřízeného učňovského střediska n. p. MOP Rožnov p. R. (LOANA Rožnov p. R.)

Škola měla šest 1. ročníků, tři 2. ročníky a jeden 3. ročník, celkem 10 tříd včetně třídy šiček a pletarek s odloučeným pracovištěm v Bystřici pod Hostýnem. Vyučovány byly učební obory: foukač technického skla, mechanik vakuových zařízení a zámečnický pro výrobu a montáž průmyslových výrobků.

Postupem času a hlavně s ohledem na požadavky n. p. TESLA Rožnov p. R. přibývaly další učební obory: např. frekvenční mechanik, nástrojař, elektromechanik, mechanik elektronických zařízení,

obráběč kovů atd. a naopak některé obory jako např. mechanik vakuových zařízení byly zrušeny.

Dřevěné budovy v n. p. LOANA, na hřišti u Tesly a část starého internátu se staly pro výuku a praxi nedostatečné. Ve školním roce 1982/83 přešlo SOU elektrotechnické (zřízeno v roce 1981) do užívání novou budovu, která je situována vedle SPŠE Rožnov p. R. Ve školním roce 1988/89 se začal v SOU elektrotechnickém Rožnov p. R. vyučovat studijní obor mechanik elektronik (zakončený MZ).

Den 17. listopad 1989 a vše, co následovalo, ovlivnil značně i chod středního odborného učiliště. SOU elektrotechnické Rožnov p. R. bylo od 1. 1. 1991 vyčleněno z akciové společnosti Tesla Rožnov a vřazeno pod Ministerstvo strojírenství a elektrotechniky ČR a dále od roku 1996 zařazeno již jako SOU Rožnov p. R. (1992) do sítě škol zřizovaných MŠMT ČR. Rozšíření vzdělávací nabídky o dvouleté učební obory vedlo od 1. 9. 1998 ke změně názvu na Střední odborné učiliště a Učiliště Rožnov p. R., který se opět od 1. 9. 2005 změnil na SOU Rožnov p. R. a trval až do sloučení škol dne 1. 7. 2006.

Vzdělávací nabídka školy zahrnuje obory vzdělání s maturitní zkouškou i obory vzdělání s výučním listem doplněné nástavbovým studiem. Od 1. 9. 2009 se na SŠIEŘ vyučují podle ŠVP oborů vzdělání s maturitní zkouškou:

- Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické počítačové systémy (EPS) – tento obor byl od 1. 9. 2015 nahrazen oborem ŠVP s názvem Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické zpracování informací (EZI).
- Mechanik elektronik (ME).

Dále od 1. 9. 2009 se vyučují také podle ŠVP oborů vzdělání s výučním listem:

- Autoelektrikář.
- Elektrikář slaboproud.
- Elektrikář silnoproud.
- Obráběč kovů.
- Zámečnick.
- Kadeřník.
- Prodavač.

Dvouletý nástavbový obor Podnikání určený pro žáky, kteří absolvují tříleté obory vzdělání s výučním listem a chtějí si doplnit vzdělání maturitní zkouškou, se úspěšně vyučuje od 1. 9. 2012 má svůj ŠVP. Čtyřletý obor vzdělání s maturitou Mechanik elektronik, který má dlouhou tradici, je od 1. 9. 2010 nabízen taktéž podle nové koncepce ŠVP.

Od 1. 9. 2022 platí aktualizace všech ŠVP díky již dříve schválené revizi RVP. V SŠIEŘ se vyučují tyto obory vzdělání s maturitní zkouškou:

- Moderní informační technologie (MIT).
- Elektronické zpracování informací (EZI). Jedná se o dobíhající ŠVP s maturitní zkouškou. Ve školním roce 2023/2024 budou žáci oboru EZI maturovat.
- Mechanik elektronik (ME).

Dále od 1. 9. 2022 se vyučují také podle nově vytvořených ŠVP oborů vzdělání s výučním listem:

- Autoelektrikář.
- Elektrikář slaboproud.
- Elektrikář silnoproud.
- Obráběč kovů.
- Zámečnick.
- Kadeřník.
- Prodavač.

SŠIEŘ v Rožnově p. R. provozuje domov mládeže s kapacitou až 150 lůžek pro žáky ze vzdálenějších míst. Je vybaven posilovnou, kulturní místností s televizí, stolním fotbalem a kulečnickem. Vychovatelé připravují pro ubytované žáky program v oblasti kultury a sportu. Internetové přípojky a počítačová místnost jsou samozřejmostí. O prázdninách slouží domov mládeže jako ubytovací zařízení pro veřejnost.

SŠIEŘ poskytuje další služby pro veřejnost. Jedná se například o učňovský kadeřnický salon, o kurzy rekvalifikační (s ÚP Rožnov p. R. kurzy výpočetní techniky) a specializační (kurzy vakuové techniky).

Škola má vlastní moderní kuchyň a jídelnu s kapacitou až 900 jídel. Městský bazén, který je v těsné blízkosti školy, využívají žáci 2. ročníků pro výuku plavání v rámci TEV, v 1. ročníku žáci absolvují lyžařský kurz, ve 3. ročníku vodácký výcvikový kurz.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

1. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

2.1. Identifikační údaje

Název školy: Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm

Adresa školy: Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zřizovatel: Zlínský kraj

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Kód a název oboru vzdělání: 26 – 41 – L / 01 Mechanik elektrotechnik

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: Střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Způsob ukončení a certifikace: Maturitní zkouška, Vysvědčení o maturitní zkoušce

Datum platnosti: Od 1. září 2022

2.2. Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů a prováděcími předpisy. Uchazeč splnil povinnou školní docházku nebo ukončil základní vzdělání, nebo je žákem ZŠ a před nástupem na vzdělávání ve zvoleném oboru splní povinnou školní docházku nebo ukončí základní vzdělání.

Kritéria pro přijímací řízení vyhlašuje ředitel školy každým rokem ve lhůtách stanovených platnými předpisy a jsou zveřejněny na internetových stránkách školy.

Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je splnění podmínek přijímacího řízení a zdravotní způsobilosti. Uchazeč o obor Mechanik elektrotechnik nesmí mít prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů a prognosticky závažné poruchy vidění, zorného pole nebo barvocitu v případě činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadující prostorové vidění. Zdravotní způsobilost ke studiu posoudí a potvrdí s konečnou platností lékař.

2.3. Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Pojetí vzdělávacího programu je zaměřeno:

- na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického a elektrotechnického myšlení.
 - na získání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh.
 - na dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při studiu efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného elektrotechnického vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa oboru Mechanik elektrotechnik. Učivo umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o přijetí k vysokoškolskému studiu, především elektrotechnického směru.

2.3.1. Metody výuky využívané v rámci vyučování

Metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlastní aktivitu. V elektrotechnických oborech je pak přednostně důležité vyvolat u žáka zájem o předmět studia, motivovat jej ke studiu a samostudiu a vybavit jej kompetencemi umožňujícími jeho další celoživotní vzdělávání. Výuka všeobecných předmětů probíhá jak v kmenových třídách, tak v odborných učebnách. Je zde používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající pro obrazové informace ICT technologií, audiovizuální techniku, různé modely, konkrétní stroje, přístroje apod. Žáci jsou seznámeni se základními fakty daného tematického celku, poté nabyté znalosti procvičují a jsou vybízeni k tomu, aby je využívali v samostatném projevu. Důraz je kladen také na samostatnou přípravu mimo vyučování především s možností využití moderních technologií k získávání informací. Žáci jsou zapojeni do hromadného vyučování, skupinové výuky, práce ve dvojicích nebo se zabývají daným úkolem samostatně. V rámci praktických cvičení, která jsou realizována jak v učebnách, tak i laboratořích nebo v učebnách s výpočetní technikou, žáci řeší logické úlohy s využitím svých poznatků z výuky, vyhledávají další potřebné informace z tabulek, literatury a internetu.

Výuka odborných předmětů je realizována v kmenových třídách a laboratořích elektrických měření. V odborných předmětech se také využívají běžné výukové metody a vzhledem k vybavení školy výpočetní technikou je časté její využití pro výuku teoretických odborných předmětů. V laboratořích elektrických měření se navíc na realizaci praktických měření využívá samostatné a týmové práce pod vedením pedagoga. V odborných předmětech je kladen také velký důraz na tvorbu samostatných prací a protokolů. Ve čtvrtém ročníku pak žáci samostatně vytvoří maturitní práci – výrobek, kterou budou obhajovat u maturitní zkoušky.

V odborném výcviku se pro výuku využívají především tyto metody: výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad nebo řešení problémových úloh. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího nebo vedoucího odborného výcviku a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Výuka je organizována v dílnách, odborných učebnách, laboratořích, nebo na pracovištích odborných firem ve skupinách maximálně o 10 nebo 11 žácích. Během studia žáci navštíví formou exkurze vybrané podniky s cílem získat představu o praxi.

Vzhledem k úzké spolupráci naší školy s okolními firmami a probíhající duální výuce v oborech H mají možnost pak naši žáci nastoupit již během studia k vybraným firmám na praxi a část praktického vyučování absolvovat přímo v konkrétní firmě.

Součástí výuky jsou rovněž návštěvy divadelních a filmových představení, výchovných koncertů a kulturních institucí. Žáci absolvují také exkurze na odborných výstavách nebo v odborných firmách.

2.3.2. Průřezová témata

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. 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 demokratické klima školy, otevřené rodičům a širší občanské komunitě v místě školy.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v(e):

- vytvoření demokratického klimatu školy (např. dobré přátelské vztahy mezi učiteli a žáky a mezi žáky navzájem);
- v důsledně a promyšleně prováděné etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci, ...);
- náležitém rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu včetně plánované činnosti žáků mimo vyučování, která směřuje k poznání, jak demokracie funguje v praxi, zvláště na úrovni obcí a občanské společnosti;
- cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské rozhodování a jednání;
- v promyšleném a funkčním používání strategií výuky, např. používání aktivizujících metod a forem

práce ve výuce;
- realizaci mediální výchovy.

Člověk a životní prostředí

Zákon o životním prostředí uvádí, že výchova, osvěta a vzdělávání mají vést k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách.

Hlavním cílem průřezového tématu je, aby žáci:

- 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;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, především při používání různých technologických postupů v elektrotechnické výrobě a ve výrobě elektrické energie;
- 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, např. zapojením se do projektu recyklace;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;
- osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

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.

Cílem průřezového tématu je:

- optimální využití svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry;
- uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život, významu vzdělání a celoživotního učení pro motivování k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- vyhledávání a posuzování informací o profesních příležitostech a orientace v nich;
- písemná i verbální prezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulace svých očekávání a svých priorit;
- vysvětlení základních aspektů pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů i základní aspekty soukromého podnikání, seznámení s příslušnými právními předpisy.

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.

Hlavním cílem průřezového tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula.

Digitální kompetence chápeme jako průřezové klíčové kompetence, tj. kompetence, bez kterých není možné u žáků plnohodnotně rozvíjet další klíčové kompetence. Jejich základní charakteristikou je

aplikace – využití digitálních technologií při nejrůznějších činnostech, při řešení nejrůznějších problémů.

- V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

- Ve společenskovešedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

- V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

- Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

- V estetickém vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli při tvořivých činnostech schopni využít potenciál, který nabízejí digitální média, a aby při digitální tvorbě a posuzování výsledků této tvorby uplatňovali estetická kritéria.

- Oblast vzdělávání pro zdraví vybaví žáky také znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

- Informatické vzdělávání vede žáky k hlubšímu porozumění principům, na kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení žáků, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.), a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem.

- V odborné oblasti jsou žáci vedeni k efektivnímu využívání digitálních nástrojů potřebných nebo vhodných při odborné činnosti.

2.4. Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního studia dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon).

Výchovně vzdělávací proces je plánován takto: v prvním až třetím ročníku je 33 týdnů vyučování dle rozpisu učiva. Celkem 40 týdnů, včetně časové rezervy, praxe, vodáckého/lyžařského kurzu, exkurzí a výchovně vzdělávacích akcí. Ve čtvrtém ročníku 30 týdnů vyučování dle rozpisu učiva, 35 týdnů celkem. Vzdělávání je realizováno formou teoretické výuky v sudém i lichém týdnu, se zařazenými dny odborného výcviku a se dvěma týdny odborné praxe ve 2. a 3. ročníku. Součástí výuky je lyžařský a vodácký (sportovně-turistický) kurz, kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.), odborné exkurze a výstavy, závěrečná zkouška po třetím ročníku a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (odborné, matematické a sportovní soutěže apod.). Výuka ve škole je realizována v kmenových třídách, odborných učebnách, laboratořích elektrických měření a dílnách. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů teorie a odborného výcviku (spojování hodin, dělení žáků do skupin, navazující dny odborného výcviku). Pro tvorbu rozvrhu je tedy zvolen čtrnáctidenní cyklus.

Součástí studia je odborný výcvik, který je realizován na dílnách školy v prvním ročníku jeden den v týdnu, ve druhém tři dny za čtrnáct dní, ve třetím rovněž tři dny za čtrnáct dní a čtvrtém ročníku jeden den v týdnu. Žáci mohou část odborného výcviku provádět na pracovištích firem, kde mohou získávat pracovní zkušenosti, poznávat pracovní prostředí, organizaci práce, pracovní tempo, nároky na pracovníky a rozšiřují si své pracovní zkušenosti. Získají také kontakt se zaměstnanci a zaměstnavateli firem pracujících v elektrotechnice a energetice.

2.4.1. Realizace mimovyučovacíh aktivit podporujících záměr školy

Součástí vzdělávacího programu školy je realizace mimovyučovacíh aktivit žáků, které představují významnou a nezastupitelnou složku výchovy a vzdělávání žáků v moderní škole.

Mimovyučovací aktivity tvoří celá škála činností žáků a jejich učitelů, které nepatří do povinného vzdělávacího programu, ale naplňují téměř všechny klíčové kompetence ŠVP a podporují naplnění mnoha průřezových témat.

Mezi základní aktivity patří účast na různých soutěžích (matematika, fyzika, cizí jazyky), SOČ, Prezentiáda, Ekonomická olympiáda, odborných kroužcích na škole i mimo ni (práce s nadanými žáky školy), kurzy, Recyklobrání, 72 hodin, poznávací zájezdy, odborné exkurze, výlety, charita, prevence.

Odborné kroužky

Na škole pracuje celá řada odborných kroužků se zaměřením na elektrotechniku a informační technologie, kde si žáci mohou ověřit svoje teoretické poznatky v praxi.

2.4.2. Oblast prevence

Každý školní rok vytváří školní metodik prevence preventivní program školy. Preventivní program je dokument zaměřený na výchovu žáků ke zdravému životnímu stylu, na jejich osobnostní a sociální rozvoj a rozvoj jejich sociálně komunikativních dovedností. Na realizaci preventivního programu se podílejí všichni pedagogičtí pracovníci školy a je založen na podpoře vlastní aktivity žáků, pestrosti forem preventivní práce se žáky, aktivního zapojení se pedagogů školy a spolupráci se zákonnými zástupci žáků školy. Cíle preventivního programu můžeme rozdělit na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé.

Krátkodobé cíle:

- zlepšit znalosti žáků v oblasti rizikového chování,
- vyhradit určitý počet hodin pro školní preventivní aktivity,
- zvyšovat sociální kompetence žáků, rozvíjet dovednosti zakotvené v ŠVP, realizovat aktivity preventivního programu v rámci školních i volnočasových aktivit,
 - pravidelně navštěvovat a vyhledávat tematická filmová představení, přednášky a besedy s odborníky, nabízet četbu knih a časopisů s danou tematikou,
 - nabídnout rodičům didaktické materiály a poradenskou činnost,
 - provést monitoring rizikového chování,
 - efektivnější využívání třídnických hodin.

Střednědobé cíle:

- vytvořit funkční preventivní program školy,
- získávat podporu a pochopení všech pedagogických pracovníků školy v otázce nutnosti prevence a její realizace,
 - zlepšovat komunikační a asertivní dovednosti, zlepšovat sebeovládání a nenásilné zvládání konfliktů,
 - zapojit organizace do preventivního programu školy,
 - usilovat nadále o dobré vztahy mezi školou a rodinou,
 - podporovat volnočasové aktivity a zájmové kroužky,
 - podporovat průběžné vzdělávání všech pracovníků školy v oblasti prevence rizikového chování.

Dlouhodobé cíle:

- snížit počet projevů rizikového chování u žáků školy (potírání projevů šikany, kyberšikany, agrese, záškoláctví, užívání OPL, netolismus atd.),
 - vytvořit dlouhodobou funkční strategii školy v oblasti primární prevence,
 - vytvořit právní vědomí, mravní a morální hodnoty, společenské normy,

- udržet příznivé sociální klima – pocit důvěry, atmosféru pohody a klidu,
- podporovat výchovu ke zdravému životnímu stylu, osvojení pozitivního sociálního chování,
- trvat na stanovených hodnotách školy a života.

2.4.3. Výchovné poradenství

Výchovné poradenství představuje ve vzdělávacím procesu školy nezastupitelné místo.

Na škole pracuje více výchovných poradců a metodiků prevence. V rámci výchovného poradenství na škole jsou konány pravidelné konzultace pro žáky, rodiče i učitele a je navázána spolupráce s PPP a SPC. Pravidelné konzultace poskytuje školní psycholožka.

Standardní činnosti výchovného poradenství:

- vyhledávání a orientační šetření žáků, jejichž vývoj a vzdělávání vyžadují zvláštní pozornost a příprava návrhů na další péči o tyto žáky,
- zajišťování nebo zprostředkování diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb (vstupní a průběžné) a intervenčních činností pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami,
- příprava podmínek pro integraci žáků se zdravotním postižením ve škole, koordinace poskytování poradenských služeb těmto žákům školou a školskými poradenskými zařízeními a koordinace vzdělávacích opatření u těchto žáků,
- řešení výchovných problémů, sledování sociálně-patologických projevů na škole a spolupráce s metodikou prevence,
- metodická podpora pedagogickým pracovníkům školy,
- kariérové poradenství.

2.4.4. Metodika prevence

Metody práce v oblasti prevence můžeme rozdělit na aktivity pro žáky, aktivity pedagogů a spolupráci s rodiči.

Aktivity pro žáky:

- adaptační kurz na začátku 1. ročníku,
- výuka – učivo zaměřené na prevenci rizikového chování nebo týkající se zdravého způsobu života (realizace v předmětech základy společenských věd, tělesná výchova),
- přednášky a besedy – spolupráce s organizacemi, které nabízejí programy k prevenci rizikového chování a ke zdravému způsobu života, programy realizované ŠMP,
- volnočasové aktivity – sportovní, kulturní (úsek mimo vyučování),
- sportovní akce – jednorázové, jako například sportovní den, turnaje ve sportovních hrách, dále vícedenní sportovní akce jako lyžařský kurz a sportovně turistický kurz,
- poradenská činnost
- nástěnky – zaměřené na aktuální téma,
- kulturní akce – návštěvy kina, divadla, exkurze, výstavy, zahraniční zájezdy,
- charitativní akce s účastí studentů.

Aktivity pedagogů:

- vzdělávání ŠMP – vhodné semináře pořádané PPP, NIDV, CCV apod., spolupráce s PPP, Policií ČR, Městskou policií,
- vzdělávací semináře pedagogů - NIDV, CCV, Descartes, PPP,
- porady pedagogů – ŠMP informuje ostatní pedagogy o novinkách v resortu PP,

Spolupráce s rodiči:

- rodiče mohou kontaktovat pedagogické pracovníky pomocí e-mailu, telefonu nebo si mohou domluvit osobní schůzku,
- dvakrát za školní rok jsou realizovány třídní schůzky, pro první ročníky třikrát,
- známky ze všech předmětů a absence žáků jsou zveřejňovány na Bakalářích školy, průběžná aktualizace je samozřejmostí,

- v případě problému (výchovného, studijního, zdravotního, sociálního atd.) se žákem jsou rodiče školou kontaktováni, informováni o problému, společně (žák, rodiče, škola) problém řeší,
- rodiče jsou hromadně informováni prostřednictvím internetových stránek školy o všech změnách ve školním rozvrhu, o školních akcích a dalších aktivitách.

2.4.5. Adaptační kurz pro žáky prvních ročníků

Zpravidla během měsíce září je pořádán adaptační kurz pro nové žáky školy v délce trvání jednoho dne za účasti a pod vedením školního psychologa.

Hlavní cíle kurzu:

- neformální seznámení se se spolužáky a s třídním učitelem,
- práce ve skupinách se školním psychologem se zaměřením na adaptaci žáků do nového kolektivu a prostředí školy (úskalí a charakteristika studia na naší škole) formou her, besed a jiných činností žáků za přítomnosti třídních učitelů;
- zásady slušného chování a jednání (asertivní chování v mezilidských vztazích).

V rámci kurzu probíhají diskuse se zaměřením na:

- rizikové chování, zejm. šikanu a agresivitu ve společnosti,
- xenofobii a rasové otázky.

2.5. Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonnými normami, kterými se řídí chod středních škol, a to zejména zákon č. 561/2004 Sb. (Školský zákon) a vyhláška MŠMT ČR č. 13/2005 Sb. o středním vzdělání a vzdělání v konzervatořích upravenou vyhláškou č. 145/2018 Sb. Jeho konkrétnizace je v pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, které jsou součástí Školního řádu.

Školní klasifikační řád a hlavní zásady hodnocení žáků v jednotlivých předmětech jsou závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků.

Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky prokazatelně seznámit žáky s pravidly klasifikace.

Při hodnocení žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se přihlíží k povaze postižení nebo znevýhodnění.

Formy hodnocení:

- ústní zkoušení,
- písemné zkoušení,
- skupinová práce,
- didaktické testy,
- samostatné práce,
- hodnocení aktivity,
- sebehodnocení žáka,
- hodnocení aktivity a průběhu činností,
- hodnocení a klasifikace pohybových aktivit,
- hodnocení a klasifikace samostatných prací,
- hodnocení a klasifikace seminárních a laboratorních prací,
- hodnocení připravenosti na výuku.

Zásady klasifikace:

Žáci se hodnotí ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu příslušného ročníku. Stupeň hodnocení stanoví vyučující příslušného předmětu, který za hodnocení žáka nese plnou zodpovědnost.

Případy zaostávání žáků v učení a nedostatky v jejich chování jsou uvedeny ve zprávě třídního učitele a projednávají se při pedagogických radách.

Na konci hodnotícího období, v termínu, který určí ředitel školy, zapíše učitelé příslušných předmětů výsledky celkového hodnocení do katalogových listů. Třídní učitelé nesou zodpovědnost za přepsání výsledných známek z katalogových listů do PC a za včasné a bezchybné doplnění všech ostatních údajů do katalogových listů a jejich uzavření. Třídní učitelé ve spolupráci s vyučujícími zároveň připraví návrhy na opravné zkoušky a hodnocení v náhradním termínu. Při určování hodnotícího stupně posuzuje učitel výsledky práce objektivně, nesmí podléhat žádnému vlivu subjektivnímu ani vnějšímu. Při hodnocení, průběžném i celkovém pedagogický pracovník uplatňuje přiměřenou náročnost a pedagogický takt vůči žákovi. Při celkovém hodnocení pedagogický pracovník přihlíží i k tomu, že žák mohl v průběhu hodnoceného období zakolísat v učebních výkonech pro určitou indispozici. K uvedeným stupňům hodnocení se dospěje na základě hodnocení práce žáka a jeho výsledků učitelem daného předmětu, na základě úspěšnosti žáka v kontrolních testech či písemných pracích, případně též na základě výsledků komisionální zkoušky.

Stupeň hodnocení 1 - výborný

Žák ovládá učebními osnovami požadované kompetence, fakta, pojmy, definice a zákonitosti uceleně, přesně a úplně a chápe vztahy mezi nimi. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a tvořivě uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti pro řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí logicky správně, zřetelně se u něho projevuje samostatnost a tvořivost. Jeho ústní a písemný projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Je schopen samostatně studovat vhodné texty. Aktivně projevuje zájem o probírané učivo a své poznatky si rozšiřuje nad rámec povinné literatury.

Stupeň hodnocení 2 - chvalitebný

Žák ovládá učebními osnovami požadované kompetence, fakta, pojmy, definice a zákonitosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované intelektuální a motorické činnosti. Samostatně a produktivně nebo podle menších podnětů učitele uplatňuje osvojené poznatky a dovednosti při řešení teoretických a praktických úkolů, při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí. Myslí správně, v jeho myšlení se projevuje logika a tvořivost. Ústní a písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků činností je zpravidla bez podstatných nedostatků. Grafický projev je estetický, bez větších nepřesností. Žák je schopen samostatně nebo s menší pomocí studovat vhodné texty. Chápe vztahy mezi probíranými fakty a pojmy.

Stupeň hodnocení 3 - dobrý

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných kompetencí, faktů, pojmů, definic a zákonitostí nepodstatné mezery. Požadované intelektuální a motorické činnosti nevykonává vždy přesně. Podstatnější nepřesnosti a chyby dovede za pomoci učitele korigovat. Osvojené poznatky a dovednosti aplikuje při řešení teoretických úkolů s chybami. Uplatňuje poznatky a provádí hodnocení jevů a zákonitostí podle podnětů učitele. Jeho myšlení je v celku správné, není vždy tvořivé. Ústní a písemný projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Častější nedostatky se projevují v kvalitě výsledků jeho činnosti. Je schopen samostatně studovat podle návodu učitele. I přes zmíněné nedostatky bezpečně ovládá základy probíraného učiva. Grafický projev je s větším množstvím drobných nepřesností.

Stupeň hodnocení 4 - dostatečný

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojení požadovaných kompetencí závažné mezery. Při provádění požadovaných intelektuálních a motorických činností je málo pohotový a má větší nedostatky. V uplatňování osvojených poznatků a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují závažné chyby. Při využívání poznatků pro výklad a hodnocení jevů je nesamostatný. V logice myšlení se vyskytují závažné chyby, myšlení je zpravidla málo tvořivé. Jeho ústní a písemný projev má zpravidla vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Výsledky jeho činnosti nejsou kvalitní, grafický projev je málo estetický. Závažné nedostatky a chyby dovede žák s pomocí učitele opravit. Při samostatném studiu má velké těžkosti. O zvládnutí probíraného učiva nejeví zájem.

Stupeň hodnocení 5 - nedostatečný

Žák si požadované kompetence neosvojil uceleně, přesně a úplně, má v nich závažné a značné

mezery. Jeho dovednost vykonávat požadované intelektuální a motorické činnosti má velmi podstatné nedostatky. V uplatňování osvojených vědomostí a dovedností při řešení teoretických a praktických úkolů se vyskytují velmi závažné chyby. Při výkladu a hodnocení jevů a zákonitostí nedovede své vědomosti uplatnit ani s podněty učitele. Neprojevuje samostatnost v myšlení, vyskytují se u něho časté logické nedostatky. V ústním a písemném projevu má závažné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Kvalita výsledků jeho činnosti a grafický projev jsou na nízké úrovni. Závažné nedostatky a chyby nedovede opravit ani s pomocí učitele. Nedovede samostatně studovat. O zvládnutí probraného učiva jeví hrubý nezáměr. Úroveň dovedností a vědomostí není předpokladem pro práci ve vyšším ročníku.

Chování žáka je hodnoceno těmito stupni:

- 1 – velmi dobré
- 2 – uspokojivé
- 3 – neuspokojivé

Celkové hodnocení žáka se vyjadřuje těmito stupni:

Prospěl s vyznamenáním - není-li v žádném povinném předmětu hodnocen při celkové klasifikaci stupněm horším než chvalitebným, průměr z povinných předmětů nemá horší než 1,50 a jeho chování je velmi dobré.

Prospěl – není-li v žádném z povinných předmětů hodnocen při celkové klasifikaci stupněm nedostatečný.

Neprospěl – je-li v některém povinném předmětu hodnocen při celkové klasifikaci stupněm nedostatečný.

Nehodnocen – je-li v 1. pololetí školního roku nehodnocen v některém povinném předmětu.

Hodnocení výsledků vzdělávání

a) Hodnocení výsledků vzdělávání žáků je na vysvědčení vyjádřeno klasifikací a celkovým hodnocením. Do vyššího ročníku postoupí žák, který na konci druhého pololetí příslušného ročníku prospěl - § 69 odst. 2 a 4 zákona č. 561/2004 Sb.

b) Nelze-li žáka pro závažné objektivní příčiny klasifikovat na konci prvního pololetí, určí na základě písemné žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, ředitel školy pro jeho klasifikaci náhradní termín, a to tak, aby klasifikace za první pololetí mohla být provedena nejpozději do konce června. Není-li možné žáka hodnotit v náhradním termínu, žák se za první pololetí nehodnotí - § 69 odst. 5 zákona č. 561/ 2004 Sb.

c) Nelze-li žáka pro závažné objektivní příčiny klasifikovat na konci druhého pololetí, určí na základě písemné žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka, ředitel školy pro jeho klasifikaci náhradní termín, a to tak, aby klasifikace žáka mohla být provedena do konce září následujícího školního roku. Do doby hodnocení navštěvuje žák vyšší ročník. Není-li žák hodnocen ani v tomto termínu, neprospěl - § 66 odst. 6 zákona č.561/2004 Sb.

d) Žák, který na konci druhého pololetí neprospěl nejvýše ze dvou povinných předmětů nebo žák, který neprospěl na konci prvního pololetí ze dvou povinných předmětů vyučovaných pouze v prvním pololetí, koná z těchto předmětů opravnou zkoušku nejpozději do konce školního roku v termínech stanovených ředitelem školy. Opravné zkoušky jsou komisionální. Žák, který nevykoná opravnou zkoušku úspěšně nebo se k jejímu konání nedostaví, neprospěl. Ze závažných důvodů může ředitel žákovi stanovit náhradní termín opravné zkoušky nejpozději do konce září následujícího školního roku - § 69 odst. 7 a 8 zákona č.561/2004 Sb.

e) Zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka může písemně požádat ředitele školy o opakování ročníku - § 66 odst. 7 zákona č.561/ 2004 Sb.

f) Žák, který 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 nebo dnem následujícím po dni nabytí právní moci rozhodnutí o nepovolení opakování ročníku - § 68 odst. 3 zákona č. 561/2004 Sb.

g) Má-li žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka pochybnosti o správnosti hodnocení ke konci prvního nebo druhého pololetí, může do tří pracovních dnů ode dne, kdy se hodnocení prokazatelně dozvěděl, nejpozději však do 3 pracovních dnů od vydání vysvědčení, požádat ředitele školy o komisionální přezkoušení žáka.

h) Komisionální přezkoušení se koná nejpozději do 14 dnů od doručení žádosti nebo v termínu dohodnutém se zletilým žákem nebo zákonným zástupcem nezletilého žáka – § 69 odst. 9 zákona č. 561/ 2004 Sb.

i) Komisi pro přezkoušení žáka jmenuje ředitel školy. Komise je tříčlenná, tvoří ji předseda, kterým je ředitel školy, nebo jím pověřený vyučující, zkoušející vyučující a vyučující žáka daného předmětu. Výsledek zkoušky vyhlásí předseda veřejně v den konání zkoušky. O komisionální zkoušce se pořizuje protokol - § 6 odst. 3 vyhlášky MŠMT č. 2 zákona č. 13/2004 Sb.

j) O uvolnění z předmětu pro část školního roku nebo celý školní rok může požádat zletilý žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka na základě lékařské zprávy nebo výsledků předcházejícího vzdělání - § 67 odst. 2 zákona č. 561/2004 Sb.

- Komisionální zkoušku koná žák na základě vlastní žádosti nebo žádosti zákonných zástupců nezletilého žáka.
- Opravná zkouška – komisi stanovuje ředitel školy, komise je tříčlenná a skládá se z vyučujícího daného předmětu, předsedícího a předsedy.
- Zkoušky při částečném uvolnění z výuky – termín stanoví vyučující daného předmětu po domluvě se žákem.

2.6. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Při hodnocení žáků postupujeme podle závěrů školského poradenského zařízení (ŠPZ). Žáci se specifickými vzdělávacími potřebami jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení na střední školu a v průběhu studia jsou těmto žákům bezplatně poskytována podpurná opatření dle novely školského zákona č. 82/2015 Sb. a vyhláškou č. 27/2016 Sb.

Každému žákovi s přiznaným podpurným opatřením prvního stupně budou zohledněny jeho individuální vzdělávací potřeby. Nepostačí-li zvýšená individualizace v postupech se žákem, bude vypracován plán pedagogické podpory (PLPP). V rámci podpurných opatření od druhého stupně může být žákovi přiznán individuální vzdělávací plán (IVP). Před vypracováním budou probíhat pohovory s vyučujícími s cílem stanovení metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. PLPP sestaví třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce. Ten organizuje schůzku se zástupcem žáka nebo zletilým žákem, kde jej seznámí s obsahem PLPP. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Při jeho sestavování dle §10 vyhlášky č.27/2016 spolupracuje třídní učitel s výchovným poradcem, učiteli vyučovacích předmětů a s rodiči žáka, popř. zletilým žákem. Ze závažných důvodů, zejména zdravotních, může ředitel uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. V případě potřeby škola nabídne žákovi podpurná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v plném rozsahu. Jedná se o poskytnutí kompenzačních pomůcek, úpravu materiálních a organizačních podmínek, využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga, tlumočnicka českého znakového jazyka apod. Pro dosažení úspěšnosti v odborné přípravě spolupracuje učitel odborného výcviku se zaměstnavatelem, u kterého bude žák s ŠVP realizovat praktickou výuku.

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru, škola nabídne po poradě se ŠPZ

a zástupci nezletilého žáka jiný vhodnější obor vzdělávání.

Výchovní poradci poskytují jak učitelům, tak žákům s přiznanými podpůrnými opatřeními v případě potřeby konzultační hodiny, doporučují metodické přístupy, spolupracují s pedagogicko-psychologickou poradnou a přes třídní učitele informují ostatní vyučující. Se školským poradenským zařízením nebo s pedagogicko-psychologickou poradnou se spolupracuje po celou dobu studia žáka. Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou. Žákovi s mimořádným nadáním může škola povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeřadit na základě zkoušek do vyššího ročníku. Při sestavování IVP mimořádně nadaného žáka podle § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. spolupracuje třídní učitel s učiteli vyučovacích předmětů, výchovným poradcem a rodiči žáka. U žáků mimořádně nadaných jsou mimo standardních postupů zařazeny do výuky i metody pro jejich větší vytížení, například problémové a projektové vyučování, práce s informačními technologiemi, zapojení do soutěží nebo práce ve Středoškolské odborné činnosti.

Žákům jsou nabízeny zdarma testy kariérního poradenství.

Všem žákům s ŠVP a žákům mimořádně nadaným je k dispozici školní psycholog a také tým školního poradenského pracoviště.

2.7. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretické i praktické výuky je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Ve výchovně vzdělávacím procesu musí výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci vycházet z platných právních předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem.

Výklad musí směřovat od všeobecného ke konkrétnímu, tj. specifickému pro obor studia.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí žáků, musí být prokazatelné.

Prostory pro výuku musí odpovídat požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy. Návčik a procvičování činností mohou žáci vykonávat při výuce pouze v rozsahu stanoveném učebními osnovami a v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé a v souladu s podmínkami, za nichž mohou mladiství konat tyto práce z důvodu přípravy na povolání.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné a prokazatelné seznámení žáků s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, protipožárními předpisy a s technologickými postupy;
- používání technického vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům;
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle platných předpisů;
- vykonávání stanoveného dozoru:
- práce pod dozorem vyžaduje trvalou přítomnost osoby pověřené dozorem, která dozírá na dodržování zásad BOZP a pracovního postupu na pracovním místě s bezpečnostním rizikem tak, aby mohla bezprostředně zasáhnout v případě porušení bezpečnostních předpisů a pracovních pokynů nebo ohrožení zdraví;
- při práci s dohledem osoba pověřená dohledem zkontroluje pracoviště před zahájením práce a v průběhu prací jednotlivá pracovní místa kontroluje. Stanovení příslušného stupně dozoru na konkrétní probírané téma odborného výcviku je povinností vedoucích pracovníků příslušného úseku v závislosti na charakteru tématu, příslušných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a na podmínkách jednotlivých pracovišť, kde žáci požadavky příslušného tematického celku plní;
- případně je řešena i problematika chování žáků v situacích osobního a obecného ohrožení a osvojení zásad první pomoci.

2.8. Způsob ukončení vzdělávání

Maturitní zkouška probíhá dle platné legislativy.

Skládá se ze společné a profilové části. Konání společné části maturitní zkoušky se řídí příslušným prováděcím právním předpisem. Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze dvou povinných

zkoušek. První profilová zkouška je formou ústní zkoušky ze všech odborných předmětů. Druhá profilová zkouška je formou maturitní práce a její obhajoby před komisí. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Součástí vzdělávání je i možnost po třetím ročníku vykonání závěrečné zkoušky oboru 26-51-H/01 Elektrikář a získání výučního listu.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Závěrečná zkouška se skládá ze tří zkoušek (písemné, praktické a ústní) a je zadávána formou Jednotného zadání závěrečných zkoušek. V písemné zkoušce je žákům generováno zadání z databáze otázek. Praktická zkouška probíhá na dílnách odborného výcviku. Ústní zkouška probíhá před zkušební komisí, kdy si žák losuje otázku, která se skládá z části odborné a části všeobecně ekonomického přehledu.

Dokladem o úspěšném složení závěrečné zkoušky jsou vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list.

4.1 Podmínky realizace

Materiální podmínky

Škola má k uskutečnění ŠVP Mechanik elektronik k dispozici budovu teoretického vyučování Svazarmovská 1508, a budovu praktického vyučování Školní 1698, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm.

Pro zajištění ubytování a stravování žáků má škola k dispozici dva vlastní domovy mládeže s kapacitou cca 310 ubytovaných a školní jídelnu s kuchyní, která je umístěna v hlavní budově školy, Školní 1610, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm. Pro realizaci ŠVP má SŠIEŘ technické a klasické zázemí školy, které tvoří:

- klasické učebny (každá třída má svoji kmenovou učebnu),
- odborné učebny elektro, kovo a auto,
- video učebnu
- jazykové učebny pro německý a anglický jazyk,
- tři učebny výpočetní techniky (17 PC/učebna) s moderním HW i SW vybavením,
- sportovní halu a venkovní sportovní areál s umělým povrchem (tenisové a volejbalové kurty),
- laboratoře pro silnoproud, slaboproud a plošných spojů,
- dílny obrábění kovů, zámečnická (4x), autoelektro (2x), mechanik elektronik (3x), silnoproud, slaboproud (5x), prodavač a kadeřník,
- celoškolní LAN (optická páteřní síť) s rychlým internetovým připojením (10/10 Mbps),
- školní Wi-Fi síť v prostorách hlavní budovy školy,
- žákovskou knihovnu,
- multimediální kinosál,
- dokonalý přehled o studiu a docházce prostřednictvím programu pro školní administrativu - BAKALÁŘI,
- zabezpečený přístup do školních budov prostřednictvím čipové karty,
- možnost kopírování a tisku na síťové kopírce (tiskárně) v 1. patře budovy teoretického vyučování a ve 3. patře budovy praktického vyučování.

Žáci (rodiče) a učitelé mohou přistupovat z domova ke službám ICT, např. webaplikace systému Bakaláři, prostřednictvím Internetu (10 Mbps). Na školní síti, která je chráněna proti nežádoucím přístupům, jsou umístěny výukové školní programy, technické materiály, učební texty a další data, která sloužící ke zvládnutí případných problémů spojených s realizací ŠVP.

Škola má vlastní www.roznovskastredni.cz, které informují, propagují a poskytují služby žákům, rodičům žáků a všem ostatním, kteří mají zájem o dění na SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

Personální podmínky

Teoretickou výuku a odborný výcvik pro ŠVP oborů vzdělání s výučním listem i oborů vzdělání s maturitou zabezpečuje na SŠIEŘ celkem 37 interních pedagogických pracovníků, z toho je 22 učitelů odborných a všeobecně vzdělávacích předmětů a 17 učitelů odborného výcviku. Všichni vyučující jsou pedagogicky i odborně způsobilí učit na střední škole, a tedy i realizovat ŠVP.

Odborný výcvik je realizován ve školních dílnách a provozovnách a pracovištích sociálních partnerů. Povinná odborná praxe zařazená do 2. a 3. ročníku bude realizována ve firmách a provozovnách sociálních partnerů školy.

Personální podmínky se mohou měnit dle podmínek školy.

Organizační podmínky

Realizace ŠVP na SŠIEŘ je zajištěna vedením školy jak v oblasti personální, tak v oblasti materiální a technické. Celkový stav vybavení školy v oblasti ICT, BOZP a technické splňuje standardy dle metodického pokynu MŠMT ČR č. j. 27419/2004-55. Vybavení školy je neustále obměňováno a modernizováno.

Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání

Učebny, laboratoře a dílny splňují platné předpisy, zákony, vyhlášky, normy a směrnice tak, aby při výuce a činnostech s ní souvisejících byly vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti a hygieny práce žáků a všech ostatních pracovníků školy. Výše jmenovaného dosahuje SŠIEŘ zejména:

- důkladným seznámením žáků a pracovníků školy (prokazatelným způsobem) s řádem laboratoří, dílen a odborných učeben, dále s předpisy BOZP, zásadami bezpečného chování, protipožárními předpisy (požárním řádem) a OČZMU,
- používáním osobních ochranných prostředků podle platných předpisů,
- systémem pravidelných kontrol a revizí objektů školy a označením nebezpečných předmětů a míst,
- dozory nad žáky ve všech prostorách školy,
- odborným dohledem při praktickém vyučování a při odborné praxi žáků u sociálních partnerů.

Časová náročnost vzdělávání podle ŠVP respektuje zásady hygieny práce, fyziologické a psychické potřeby žáků a obsah vzdělávání. Velká pozornost je věnována ochraně žáků před šikanou a jinými společensky negativními jevy (viz preventivní programy v oblasti prevence sociálně patologických jevů).

4.2 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Obecné poučení o slohu
2. ročník	Sloh
3. ročník	Odborný styl a jeho charakteristické rysy
4. ročník	Přehled slohových útvarů
Německý jazyk	
3. ročník	Komunikační situace
Seminář z německého jazyka	
4. ročník	Člověk v různých situacích
Základy ekologie	
1. ročník	Člověk a životní prostředí
Estetická a mediální výchova	
4. ročník	Kulturní instituce

Společenské chování Mediální výchova	
Tělesná výchova	
2. ročník	Turistika a pobyt v přírodě
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	2. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura
	3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu
	4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet
Ekonomika	
3. ročník	Podnikání

Pokryto předmětem

Společenskovední základ

Technická dokumentace

Estetická a mediální výchova**Člověk a životní prostředí**

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
3. ročník	Publicistika
Seminář z anglického jazyka	
4. ročník	Zdraví a lidské tělo
Německý jazyk	
2. ročník	Počasi a roční období
4. ročník	Zdraví
Fyzika	
1. ročník	Mechanika - energie, gravitační pole
4. ročník	Fyzika mikrosvětla
Chemie	
1. ročník	Biochemie Obecná chemie Anorganická chemie Organická chemie
Základy ekologie	
	Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí
Estetická a mediální výchova	
4. ročník	Společenské chování Umění a život
Tělesná výchova	
3. ročník	Turistika a pobyt v přírodě
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	1. Úvod, technické vybavení počítače, základní pojmy
Základy elektrotechniky	
	Stejnoseměrný proud Polovodiče a polovodičové součástky
Seminář k ZZ	
3. ročník	Vyhláška 50
Odborný výcvik	
2. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
3. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
4. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Pokryto předmětem

Základy ekologie**Silnoproudá zařízení****Technická dokumentace****Základy elektrotechniky****Chemie****Estetická a mediální výchova****Fyzika****Člověk a svět práce**

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Obecné poučení o slohu
2. ročník	Sloh
Německý jazyk	
1. ročník	Práce a zaměstnání Komunikační situace
Matematika	
4. ročník	Posloupnosti a finanční matematika
Estetická a mediální výchova	
	Umění a život
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu
	4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet
3. ročník	11. Grafika a prezentace www
Ekonomika	
	Podnikání Pracovní právo Podstata fungování tržní ekonomiky Daně
Odborný výcvik	
1. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
2. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
3. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
4. ročník	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Pokryto předmětem

Ekonomika**Technická dokumentace****Matematika****Estetická a mediální výchova****Informační a komunikační technologie**

Integrace do výuky

Český jazyk a literatura	
1. ročník	Práce s informacemi
2. ročník	Práce s informacemi
Estetická a mediální výchova	
4. ročník	Mediální výchova
Tělesná výchova	
1. ročník	Zdravotní tělesná výchova
Mikroprocesorová technika	
3. ročník	Programování 8051 v JSA

Odborný výcvik

1. ročník	Technologie plošných spojů
2. ročník	Zdroje elektrického proudu a napětí Zesilovače Oscilátory Spínací obvody Číslicová technika
3. ročník	Číslicová technika Optoelektronika
4. ročník	Číslicová technika Složité digitální celky s integrovanými obvody Složité regulované celky s využitím digitální techniky

Pokryto předmětem

Informační a komunikační technologie

Technická dokumentace

Estetická a mediální výchova

5 Učební plán

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	2	2	3	10
Anglický jazyk	3	3	2	3	11
Společenskovední základ	2	1	1	1	5
Fyzika	2	1	0	2	5
Chemie	1	0	0	0	1
Základy ekologie	1	0	0	0	1
Matematika	3	3	3	3	12
Estetická a mediální výchova	0	0	0	1	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	1	1	6
Ekonomika	0	0	3	0	3
Základy elektrotechniky	5	2	0	0	7
Materiály a technologie	1	0	0	0	1
Silnoproudá zařízení	0	2	0	0	2
Elektronika	0	2	2	2	6
Automatizace	0	1	2	2	5
Číslicová technika	0	1	1	1	3
Mikroprocesorová technika	0	0	2	0	2
Elektronická zařízení	0	0	0	3	3
Seminář k ZZ	-	-	1	-	1
Elektrická měření	0	2	2	2	6
Technická dokumentace	2	0	0	0	2
Odborný výcvik	6	9	9	7	31
Seminář z anglického jazyka	-	-	-	1	1
Celkem základní dotace	31	28	24	23	106
Celkem disponibilní dotace	2	5	9	11	27
Celkem v ročníku	33	33	33	34	133

1. ročník**Anglický jazyk**

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

2. ročník**Anglický jazyk**

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

3. ročník**Anglický jazyk**

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

4. ročník**Anglický jazyk**

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

Seminář z anglického jazyka

Seminář z anglického jazyka	1
Seminář z německého jazyka	1
Seminář z matematiky	1

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	32
Lyžařský výchovně vzdělávací kurz	1			
Sportovně turistický kurz		1		
Odborná praxe		2		
Časová rezerva, výběrové kurzy, výchovně vzdělávací akce	6	4	5	6
Maturitní zkouška				2
Závěrečná zkouška			2	
Celkem:	40	40	40	40

- Výuka dle rozpisu učiva
Výuka oboru mechanik elektronik probíhá ve všech ročnících podle stanoveného rozvrhu učiva v rozsahu, který je definován v ročním přehledu vzdělávacích oblastí

a oborů podle ŠVP.

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 33 týdnů, ve 4. ročníku na 32 týdnů. Vzdělávání je realizováno formou teoretické výuky v sudém i lichém týdnu se zařazenými dny odborného výcviku.

Přírodovědné vzdělávání je pokryto předmětem fyzika s dotací 5 hodin týdně, předmětem chemie s dotací 1 hodina týdně a předmětem základy ekologie s dotací 1 hodina týdně. Pro daný obor byla stanovena vyšší hodinová dotace pro předmět fyzika.

Estetické vzdělávání je pokryto předmětem český jazyk a literatura (4 hodiny týdně) a také předmětem estetická a mediální výchova s časovou dotací 1 hodina týdně.

Vzdělávací okruh elektrotechnický základ je pokryt předmětem základy elektrotechniky s časovou dotací 7 hodin a předmětem materiály a technologie s časovou dotací 1 hodina týdně.

Vzdělávací okruh elektrotechnická měření je pokryt předmětem elektrická měření s časovou dotací 7 hodiny týdně.

Vzdělávací okruh technické kreslení je pokryt předmětem technická dokumentace s časovou dotací 2 hodiny týdně.

Z disponibilních hodin byly čerpány hodiny na odborné předměty elektronika, číslicová technika, automatizace, mikropočítače a měřicí systémy.

Ve 4. ročníku jsou zařazeny jako volitelné předměty semináře z anglického jazyka, z německého jazyka, z matematiky a z informatiky k posílení maturitních předmětů.

Tento obor byl zařazen do Pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oborů středního vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L a H ve vybraných středních školách.

Zákonem č. 472/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb. bylo novelizováno ustanovení §58 odst.5. Nově se zavádí obory vzdělání, ve kterých lze dosáhnout středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou. je vyhlášeno pokusné ověřování stupňovitěho modelu vzdělávání a ukončování vzdělávání, ve kterém mohou žáci po ukončení 3. ročníku skládat závěrečné zkoušky podle jednotného zadání vytvořeného pro obory kategorie H a po ukončení 4. ročníku vykonají maturitní zkoušku v oborech vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L.

Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníků zařazení do pokusného ověřování, kteří prospěli ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno před zahájením závěrečných zkoušek v období od 31. května do 15. června a žákům bude vydán výpis z vysvědčení. Úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nepřestávají být žáci žáky školy, období školního vyučování končí žákům 3. ročníků ve stejný den jako žákům 1. a 2. ročníků. V posledním vyučovacím dnu období školního vyučování se předá žákům vysvědčení za 3. ročník a žákům, kteří úspěšně složili závěrečnou zkoušku, také výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a kteří ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

Závěrečnou zkoušku včetně opravné a náhradní zkoušky může žák vykonat nejpozději do 31. 12. kalendářního roku, ve kterém byla zkouška plánována podle vzdělávacího modelu.

Závěrečná zkouška podle jednotného zadání se skládá z části písemné, praktické a ústní.

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

Do učiva 3. ročníku byl zařazen předmět Seminář k závěrečné zkoušce s dotací

1 hodina týdně a také předmět Ekonomika s dotací 3 hodiny týdně. Tato úprava by měla přispět k úspěšnému zvládnutí závěrečné zkoušky ve 3. ročníku.

- Lyžařský výchovně vzdělávací kurz
Lyžařský výchovně vzdělávací kurz se koná v 1. ročníku podle zájmu žáků. Cílem kurzu je naučit se základním sportovním dovednostem při pobytu v zimní přírodě na lyžích nebo snowboardech. Kurz je určený pro úplné začátečníky, pokročilé i výborné lyžaře a probíhá většinou v lednu nebo únoru příslušného školního roku v závislosti na sněhových podmínkách na našich horách.
- Sportovně turistický kurz
Pro žáky 2. ročníku pořádáme v měsíci září příslušného školního roku pětidenní vodácký kurz. Cílem kurzu je naučit žáky základním vodáckým dovednostem při sjíždění řeky, základům táboření a pobytu v přírodě. Kurz je situován do překrásného prostředí řeky Vltavy, je veden zkušenými instruktory a je finančně dostupný pro všechny žáky.
- Odborná praxe
Do 2. ročníku je zařazena povinná odborná praxe v rozsahu 2 týdnů. Odborná praxe se organizuje v souladu s platnými právními předpisy. Odborné firmy, kde žáci vykonávají odbornou praxi, si každý žák zajišťuje podle svých místních podmínek. Odborná praxe žáků probíhá ve 2. ročníku v délce 2 týdnů na přelomu měsíce května a června.
- Časová rezerva, výběrové kurzy, výchovně vzdělávací akce
Pro zdatné lyžaře ze všech ročníků pořádáme každoročně v měsíci prosinci čtyřdenní výběrový zdokonalovací kurz carvingu a snowboardingu v italských Alpách (středisko Falcade), kde jsou ideální sněhové podmínky pro rozvoj těchto dovedností. Kurz je zajištěn zkušenými instruktory a cenová dostupnost je pro žáky přijatelná. Pro žáky všech ročníků pořádáme v měsíci červnu výběrový sportovní kurz v Chorvatsku. Cílem kurzu je zdokonalit se ve sportovních aktivitách, seznámit se z dalšími aktivitami a posílit zdraví studentů. Náplň kurzu tvoří cykloturistika, rafting na moři, plavání a potápění v moři a sportovní hry, jako je plážový volejbal, tenis, nohejbal a kopaná. Kurz řídí zkušení instruktoři a je finančně dostupný pro všechny žáky naší školy.
- Maturitní zkouška
Obsah a organizace maturitní zkoušky proběhne v souladu s platnou legislativou (vyhláška č. 47/2005 Sb., o ukončování vzdělávání ve středních školách závěrečnou zkouškou a o ukončování vzdělávání v konzervatoři absolutoriem). Vzdělávání ve vzdělávacích programech v oborech vzdělání vedoucích k dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou se ukončuje maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce (viz § 72 zákona 561/2004 Sb.) 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 a dovedností žáka, které jsou důležité pro jeho další vzdělávání nebo výkon povolání nebo odborných činností. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové (školní) části. Společná část maturitní zkoušky zahrnuje znalosti a dovednosti z oblasti všeobecně-vzdělávacích předmětů, školní (profilová) část pak znalosti a dovednosti z odborných předmětů. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky se skládá:

- *Ze zkoušky z českého jazyka a literatury.*
- *Ze zkoušky z cizího jazyka nebo matematiky.*
- *Případně z volitelné nepovinné zkoušky z cizího jazyka nebo matematiky.*

Zkouška z českého jazyka a literatury se skládá ze tří dílčích zkoušek – zkouška z českého jazyka ve formě didaktického testu, zkoušky z českého jazyka ve formě písemné práce a z ústní zkoušky z českého jazyka a literatury před zkušební maturitní komisí.

Zkouška z matematiky se skládá ze zkoušky ve formě didaktického testu.

Zkouška z cizího jazyka se skládá ze zkoušky z cizího jazyka ve formě didaktického testu, zkoušky ve formě písemné práce a ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Pokud si zvolí žák zkoušku z cizího jazyka, může se přihlásit k nepovinné zkoušce z matematiky ve formě didaktického testu. Pokud si jako povinnou zkoušku zvolí matematiku, může se přihlásit k nepovinné zkoušce z cizího jazyka ve formě didaktického testu, písemné práce a ústní zkoušky před maturitní komisí.

Rozsah vědomostí a dovedností, které mohou být ověřovány zkouškami společné části maturitní zkoušky, stanoví ministerstvo v katalozích požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky pro příslušný zkušební předmět. Katalogy ministerstvo zveřejní vždy nejpozději 24 měsíců před termínem konání zkoušek způsobem umožňujícím dálkový přístup (viz § 78 zákona 561/2004 Sb.)

Školní (profilová) část maturitní zkoušky se skládá:

- *Z teoretické zkoušky z odborných předmětů ve formě ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.*
- *Z praktické zkoušky z odborných předmětů ve formě maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.*
- *Z nepovinné zkoušky z matematiky ve formě ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.*

Teoretická zkouška z odborných předmětů zahrnuje otázky z odborných předmětů v rozsahu odpovídajícímu počtu odučených hodin časové dotace jednotlivých odborných předmětů. Pro obor mechanik elektronik jsou to předměty: základy elektrotechniky, elektronika, číslicová technika, elektrická měření, automatizace a informační a komunikační technologie.

Praktická zkouška z odborných předmětů ve formě maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí se skládá z vytvoření maturitního výrobku, dokumentace k maturitnímu výrobku a obhajoby maturitního výrobku před zkušební maturitní komisí. Témata maturitní práce si žáci volí ve spolupráci a po odsouhlasení s konzultanty maturitní práce z oblastí odborných předmětů, které jsou v daném oboru vyučovány. Ke každé maturitní práci je dále přidělen ředitelem školy oponent maturitní práce. Oponent maturitní práce vypracuje oponentní posudek, který spolu s hodnocením vypracovaným konzultantem maturitní práce slouží jako podklad pro obhajobu maturitní práce před zkušební maturitní komisí k celkovému hodnocení zkoušky.

Pokud žák neuspěje u některé z dílčích zkoušek, v následujícím zkušebním období opravuje pouze tu dílčí zkoušku, u které neuspěl. Ostatní úspěšně vykonané dílčí zkoušky již vykonávat nemusí a budou mu ředitelem školy uznány jako úspěšně vykonané.

Nutnou podmínkou získání maturitního vysvědčení je úspěšné ukončení studia v daném oboru (tedy získání ročníkového vysvědčení ze čtvrtého ročníku) jako

nutnou podmínkou pro připuštění k maturitní zkoušce a následně složení všech dílčích povinných zkoušek společně a profilové části maturitní zkoušky. Zkušebními obdobími maturitních zkoušek je jarní zkušební období (zpravidla květen) a podzimní zkušební období (zpravidla září) daného roku. K maturitní zkoušce se žáci přihlašují v zákonných termínech prostřednictvím přihlášky k maturitní zkoušce k jarnímu (podzimnímu) zkušebnímu období. Maturitní zkoušku lze vykonat nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání ve střední škole.

V případě, že žák povinnou zkoušku společné části nebo profilové části maturitní zkoušky vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná. Pokud se žák ke zkoušce nedostaví a svou nepřítomnost řádně omluví nejpozději do 3 pracovních dnů od termínu konání zkoušky řediteli školy, má právo konat náhradní zkoušku v termínu stanoveném prováděcím právním předpisem. Nedodržení stanovené lhůty může v závažných případech ředitel školy prominout. Konáním náhradní zkoušky není dotčeno právo žáka konat opravnou zkoušku. Koná-li žák opravnou nebo náhradní zkoušku, koná pouze tu část zkoušky, v níž neuspěl nebo ji nekonal. Obdobně se uznávají úspěšně vykonané části zkoušky při konání maturitní zkoušky žákem, který nemohl tuto maturitní zkoušku dokončit v řádném termínu, neboť neukončil úspěšně poslední ročník vzdělávání (viz § 81 zákona 561/2004 Sb.)

Zkoušky a dílčí zkoušky společné části maturitní zkoušky konané formou didaktického testu a písemné práce jsou neveřejné. Účast je povolena žákům konajícím zkoušku, pedagogickému pracovníkovi pověřenému funkcí zadavatele zkoušky, školnímu maturitnímu komisaři, řediteli školy a školním inspektorům České školní inspekce. Dílčí zkoušky společné části maturitní zkoušky konané ústní formou jsou veřejné.

- Závěrečná zkouška

Tento obor byl zařazen do Pokusného ověřování organizace a průběhu modelu vzdělávání umožňujícího dosažení středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou podle vybraných rámcových vzdělávacích programů oborů středního vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L a H ve vybraných středních školách.

Zákonem č. 472/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb. bylo novelizováno ustanovení §58 odst.5. Nově se zavádí obory vzdělání, ve kterých lze dosáhnout středního vzdělání s výučním listem a středního vzdělání s maturitní zkouškou. Je vyhlášeno pokusné ověřování stupňovitěho modelu vzdělávání a ukončování vzdělávání, ve kterém mohou žáci po ukončení 3. ročníku skládat závěrečné zkoušky podle jednotného zadání vytvořeného pro obory kategorie H a po ukončení 4. ročníku vykonají maturitní zkoušku v oborech vzdělání kategorie stupně dosaženého vzdělání L.

Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníků zařazení do pokusného ověřování, kteří prospěli ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno před zahájením závěrečných zkoušek v období od 31. května do 15. června a žákům bude vydán výpis z vysvědčení. Úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky nepřestávají být žáci žáky školy, období školního vyučování končí žákům 3. ročníků ve stejný den jako žákům 1. a 2. ročníků. V posledním vyučovacím dnu období školního vyučování se předá žákům vysvědčení za 3. ročník a žákům, kteří úspěšně složili závěrečnou zkoušku, také výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

Žáci, kteří nekonali závěrečnou zkoušku v uvedeném termínu z důvodu neukončení 3. ročníku a kteří ukončí úspěšně 3. ročník vzdělávání nejpozději do 31. srpna

příslušného školního roku, konají závěrečnou zkoušku v měsíci září následujícího školního roku v termínu stanoveném zkušební komisí.

Závěrečnou zkoušku včetně opravné a náhradní zkoušky může žák vykonat nejpozději do 31. 12. kalendářního roku, ve kterém byla zkouška plánována podle vzdělávacího modelu.

Závěrečná zkouška podle jednotného zadání se skládá z části písemné, praktické a ústní.

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

6 Učební osnovy

Název školy	Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm		
Adresa	Školní 1610, 756 61 Rožnov p. R.		
Název ŠVP	Mechanik elektronik		
Platnost	1. 9. 2022	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik	Délka studia v letech:	4

6.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

6.1.1 Český jazyk a literatura

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2+1	2	2	3

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.

Cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat.

Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření 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.
- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého tvaru z obou oblastí,
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti,
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si

jich,

- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznanych uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých,
- naučili se pracovat samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti,
- porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej,
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat, využívat poznatků z literární historie a teorie literatury.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které plně odpovídají rozsahu učiva středního odborného vzdělání. Učivo má vést žáky k tomu, aby se naučili užívat jazyk jako prostředek k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jejich jazykových a slohových znalostí. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 99 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 96 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, využívá učebnic, názorných pomůcek, Slovníku spisovného jazyka českého, Pravidel českého pravopisu. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu.

Učebnice

Během čtyřletého studia pracují v hodinách s učebnicí, jejíž volba záleží na vyučujícím.

Metody výuky

Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty.

Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramatizace uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností.

Hodnocení žáků

Numerické, slovní, diktáty, doplňovací cvičení, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, vyhledávání informací v textu, projekty. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným.

Pomůcky

Žáci používají učebnici, sešity, Pravidla českého pravopisu, pracují s odbornými a uměleckými texty dle tématu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat.

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování a vhodně se prezentovat, umí se aktivně účastnit diskusí,

formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, zpracovávat věcně správně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty, pracovní a jiné písemnosti.

Personální kompetence: žáci jsou připraveni efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické a duševní zdraví.

Sociální kompetence: žáci jsou schopni pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy: žáci jsou schopni volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat nabytých zkušeností a vědomostí.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z Internetu, komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky komunikace.

Kompetence k pracovnímu uplatnění: žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Průřezová témata jsou realizována tímto způsobem :

Občan v demokratické společnosti: žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo konverzačních otázkách, uměli hledat kompromisní řešení. Aby dokázali aplikovat své poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování, a to jak v pracovní činnosti, tak i v osobním životě, uměli efektivně pracovat s informacemi a vyhodnocovat je.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k tomu, aby se učili poznávat svět a lépe mu rozuměli, orientovali se v globálních problémech lidstva, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a svět práce: žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o pracovních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu, písemně a verbálně se uměli prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, uměli formulovat svá očekávání, své priority.

Informační a komunikační technologie: žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání a v činnostech, které budou běžnou součástí jejich života.

Klíčové kompetence

- **Kompetence k učení**
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
 - 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
- **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)
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **Personální a sociální kompetence**
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- **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
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

1. ročník

2+1 týdně, P

Obecný výklad o jazyce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
- orientuje se v soustavě jazyků

Učivo

- národní jazyk a jeho útvary
- jazyková kultura
- postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Hlavní principy českého pravopisu**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu
- v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví
- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby
- v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu

Učivo

- hlavní principy českého pravopisu

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Skladba**

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby
- orientuje se ve výstavbě textu

Učivo

- větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

1. ročník

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby řídí se zásadami správné výslovnosti 		- gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Obecné poučení o slohu

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi 		- slohotvorní činitelé objektivní a subjektivní - komunikační situace, komunikační strategie - vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené - vyprávění
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a konverzačních otázkách a hledat kompromisní řešení.</i> Člověk a svět práce <i>Žáci jsou vedeni ke správné komunikaci s potenciálními zaměstnavateli, písemně a verbálně formulovat svá očekávání a názory.</i>		

1. ročník

Práce s informacemi

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • má přehled o knihovnách a jejich službách • rozumí obsahu textu i jeho částí • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) • správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat.</i></p>		

Literární věda

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • rozumí obsahu textu i jeho částí • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Literatura

Dotace učebního bloku: 57

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu i jeho částí • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2 týdně, P

Tvarosloví

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Zvukové prostředky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 		
		- zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skladba

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak orientuje se ve výstavbě textu 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hlavní principy českého pravopisu

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> hlavní principy českého pravopisu gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sloh

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu sestaví základní projevy administrativního stylu odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> popis projevy administrativní, prakticky odborné, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, žádost, životopis, osnova, inzerát a odpověď na něj, jednoduché úřední, popř. podle charakteru oboru odborné dokumenty)
---	---

2. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli využívat získané administrativní poznatky a dovednosti v pracovní činnosti i v osobním životě.</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli písemně i verbálně formulovat své názory a priority.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
---	--	---

Práce s informacemi

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů pořizuje z odborného textu výpisky rozumí obsahu textu i jeho částí používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> druhy a žánry textu získávání a zpracovávání informací z textu (též odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení
---	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k získávání a zpracovávání informací z textu a pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

Literatura

Dotace učebního bloku: 37

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozumí obsahu textu i jeho částí používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi postihne sémantický význam textu uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie rozumí obsahu textu i jeho částí 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> romantismus realismus četba a interpretace literárního textu metody interpretace textu 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

2. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Komunikace

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - monolog, dialog - komunikační situace - technika mluveného slova
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Hlavní principy českého pravopisu

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Skladba

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • orientuje se ve výstavbě textu 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

3. ročník

Odborný styl a jeho charakteristické rysy

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska • vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů • vypracuje anotaci a resumé 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby se s vhodnou mírou sebevědomí uměli prezentovat na veřejnosti.</i>		přesahy z učebních bloků:

Publicistika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí obsahu textu i jeho částí • samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...) • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti • samostatně vyhledává informace v této oblasti • rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky • zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů • uvede základní média působící v regionu 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby se učili poznávat svět a orientovali se v globálních problémech lidstva.</i>		přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Literatura

Dotace učebního bloku: 37

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • text interpretuje a debatuje o něm • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl 		<ul style="list-style-type: none"> - přelom 19. a 20. století - odraz války v literatuře - literatura 1. poloviny 20.století - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

3 týdně, P

Vývojové tendence spisovné češtiny

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • orientuje se ve výstavbě textu • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • orientuje se v soustavě jazyků 		<ul style="list-style-type: none"> - vývoj českého jazyka
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hlavní principy českého pravopisu

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby 		<ul style="list-style-type: none"> - gramatické tvary a konstrukce a jejich sémantické funkce

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Skladba

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie orientuje se ve výstavbě textu uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> větná skladba, druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Přehled slohových útvarů

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie orientuje se ve výstavbě textu přednese krátký projev samostatně zpracovává informace zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary má přehled o slohových postupech uměleckého stylu uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace na příkladech doloží druhy mediálních produktů 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> vypravování popis úvaha publicistické žánry grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
---	--

Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby se s vhodnou mírou sebevědomí uměli prezentovat na veřejnosti.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Literatura

Dotace učebního bloku: 58

Výsledky vzdělávání			Učivo		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • text interpretuje a debatuje o něm • zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • rozezná umělecký text od neuměleckého 			<ul style="list-style-type: none"> - literatura 1. poloviny 20.století - literatura 2. poloviny 20. století - literatura po roce 1989 - četba a interpretace literárního textu - metody interpretace textu - tvořivé činnosti 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:	

6.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2	3

Charakteristika předmětu

VZDĚLÁVÁNÍ A KOMUNIKACE V CIZÍM JAZYCE

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. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti osvětě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Předmět **Anglický jazyk** má důležité postavení ve vzdělávacím programu, protože jazykové vzdělávání je v dnešní době významnou součástí vzdělávání. Jeho obsah vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je vyučován ve všech čtyřech ročnících s dotací 10 hodin týdně za celé studium. Výuka předmětu souvisí s dalšími odbornými předměty. Důraz je kladen na odbornou terminologii.

Cílem je naučit žáka schopnostem při komunikaci v cizím jazyce ve standardních situacích, se kterými se může žák setkat v běžném osobním i pracovním životě, kde v dané oblasti vzdělávání má také využívat poznatky daného oboru. Získávat informace osvětě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání. Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie ve specializaci oboru. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí a osvojí si některé aspekty v životě vrstevníků v anglicky mluvících

zemích. Žáci by na konci 4. ročníku měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími předměty, jako je český jazyk a s odbornými předměty elektrická měření, elektronika, a odborný výcvik. Při výběru učiva vycházíme z běžných témat, se kterými se žák pravidelně setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o témata související se studijním oborem mechanik elektronik a témata týkající se země této jazykové oblasti a života v ní.

Rozvržení počtu hodin

1. ročník 99 hodin
2. ročník 99 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 96 hodin

Učebnice

Učebnice včetně pracovního sešitu bude vybrána tak, aby odpovídala schopnostem žáků studijního oboru mechanik elektronik, a to jak žáků, kteří se již anglický jazyk učili na základní škole, tak i začátečníkům.

Ve všech lekcích budou zahrnuty všechny základní dovednosti, tedy poslech, mluvení, čtení a psaní. Jako první vysvětlí učitel gramatické jevy a výslovnost slovní zásoby dané lekce a provede kontrolu překladu slovní zásoby, který si žáci dělají sami s pomocí slovníku.

Poté žáci pracují s úvodním textem lekce, kde procvičují poslech a překlad.

Gramatika a slovní zásoba je potom upevněna na cvičeních ve vybrané učebnici a v pracovním sešitě. V interaktivní části jsou žáci vedeni k tvoření dialogů a samostatnému mluvení podle daných vzorů.

Učebnice svým obsahem vede žáky k chápání a respektování

tradic, zvyků a odlišných sociálních a kulturních hodnot jiných národů a jazykových oblastí.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách žáci pracují samostatně, svým tempem. Ve dvojicích nebo ve skupinách si připravují a procvičují rozhovory a společně vypracovávají některé gramatické úlohy.

Vychází se z textů, na kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, dále následuje výuka čtení a práce s textem, poslech a výuka interaktivních dovedností. Učitel v hodinách monitoruje práci žáků, zaznamenává a následně opravuje chyby, vysvětluje gramatické jevy, zadává a kontroluje úkoly.

Gramatika a slovní zásoba jsou procvičovány formou jazykových her.

Hodnocení

Žáci si ověřují své znalosti sebekontrolou na cvičeních v příslušné části učebnice. Po dokončení každého tématu následuje test. Při celkovém hodnocení je kladen důraz na schopnost komunikovat, poslouchat a rozumět hovoru, reagovat na otázky. Tyto kompetence se hodnotí na základě rozhovoru s učitelem nebo v reakci na určitou situaci ve dvojicích. Učitel hodnotí práci žáků v hodinách, kontroluje vědomosti při průběžném opakování a po dokončení každého tématu následuje test, ve kterém se hodnotí znalost slovní zásoby, frazeologie a probírané gramatické jevy.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Kompetence k učení

Žáci jsou pozitivně motivováni k učení cizího jazyku vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahraničních firmách, příp. v zahraničí.

Komunikativní kompetence

Žáci jsou schopni vyjadřovat se v cizím jazyce v běžných životních situacích a rozumí a dokáží zpracovat jednoduchý text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury

osobního projevu a společenského chování a umí se vhodně prezentovat.

Personální kompetence

S žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při používání cizího jazyka a zlepšila se jejich schopnost komunikace s lidmi v cizím jazyce. Efektivně se učít a pracovat, přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

Sociální kompetence

Rozvíjení schopností práce v kolektivu.

Průřezová témata

Člověk a svět práce: Vlastní písemná a verbální prezentace při vstupu na trh práce a vyplňování formulářů s tím souvisejících.

Člověk a životní prostředí: zdravý životní styl a zdravá strava

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - 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
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- 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

1. ročník

1. ročník

3 týdně, V

Úvod

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- používá správně přítomné časy
- popíše charakterové vlastnosti osob

Učivo

- vzhled
- přítomné časy
- umění a kultura
- předpřítomný čas
- město a venkov
- členy
- vazba *There was / There were*

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Cestování**

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- porozumí školním a pracovním pokynům
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
- používá správně minulé časy
- pohovoří o sportech
- správně vyslovuje koncové -ed
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka

Učivo

- krátký výlet
- minulý prostý čas
- minulost vs přítomnost
- cestování a doprava
- podmět a předmět v otázkách v minulém prostém čase
- poslechové dovednosti
- konverzační dovednosti
- intonace v angličtině
- popis v písemném projevu

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

1. ročník

Domov

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá správně minulé časy • používá správně výrazy množství • popíše bydlení ve městě a na venkově • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - práce okolo domu - minulý průběhový čas - poslechové aktivity na dané téma - bydlení - minulý prostý a průběhový čas - čtenářské techniky - frázová slovesa - formálnost vs neformálnost - zdvořilé žádosti - písemný projev 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdraví

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • správně stupňuje přídavná jména • stručně vypráví děj filmu • vyjádří povinnost • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - zdravý životní styl - jídlo - výrazy množství - poslechové dovednosti - sport a fyzická kondice - modální slovesa vyjadřující povinnost - čtenářské techniky - žádosti o radu a poskytování rad - písemný projev 		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Svět kolem nás

Dotace učebního bloku: 23

Výsledky vzdělávání

Žák:

- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- správně stupňuje přídavná jména
- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka

Učivo

- počasí
- 2. stupeň přídavných jmen
- srovnávací vazba **as... as**
- čtenářské techniky
- řešení problémů
- přírodní katastrofy
- 3. stupeň přídavných jmen
- věty s **too** a **enough**
- poslechové dovednosti
- větný přízvuk
- písemný projev

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

3 týdně, V

2. ročník

Škola

Dotace učebního bloku: 24

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje různé techniky čtení textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • 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 • vyjádří písemně svůj názor na text • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • nalezne podstatné informace v článku 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - škola a vzdělávání - budoucí časy - poslechové dovednosti - styly učení - mimoškolní aktivity - 0. a 1. podmínková věta - čtenářské techniky - intonace v otázkách - písemný projev
--	---

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

2. ročník

Osobní život

Dotace učebního bloku: 24

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje různé techniky čtení textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • 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 • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • napíše neformální dopis 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - životní zkušenosti - předpřítomný čas - čtenářské techniky - kulturní rozdíly - úseky života - předpřítomný čas vs minulý prostý čas - poslechové dovednosti - mluvený popis fotografie - písemný projev - neformální e-mail 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

2. ročník

Vesmír

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje různé techniky čtení textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • 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 • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • přeloží text a používá slovníky i elektronické • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • nalezne podstatné informace v článku 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - výzkum vesmíru - 2. podmínková věta - poslechové dovednosti - práce v týmu - vynálezy - přítomný a minulý trpný rod - čtenářské techniky - rozkazovací způsob - písemný projev - doporučení 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Zaměstnání

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání

Žák:

- uplatňuje různé techniky čtení textu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- 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
- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- nalezne podstatné informace v článku

Učivo

- letní brigády
- předminulý čas
- poslechové dovednosti
- silné stránky osobnosti
- frázová slovesa
- nepřímá řeč
- čtenářské techniky
- porovnávání fotografií
- písemný projev
- elektronická žádost o letní brigádu

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Česká republika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání

Žák:

- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
- prokazuje znalosti prostředí zemí dané jazykové oblasti z pohledu zeměpisného, demografického, hospodářského, politického a kulturního atp.
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- nalezne podstatné informace v článku

Učivo

- poloha
- klima, hory, řeky
- obyvatelstvo
- vláda
- hlavní město
- velká města
- důležitá historická fakta
- sousední státy
- památky

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

2 týdně, V

Oblečení a móda

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené održuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby rozpozná rozdíl v užití přítomného času prostého a průběhového popíše oblečení identifikuje slovesné vzorce 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> popis oblečení složená přídavná jména stavová a dynamická slovesa přítomný čas prostý a průběhový negativní předpony přídavných jmen kultura slovesné vzorce
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výročí a události

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené sdělí a zdůvodní svůj názor vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech dokáže popsat pocity lidí pojmenuje známé státní svátky a stručně vysvětlí jejich vznik převypráví svůj zážitek 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> přídavná jména popisující pocity užití přídavných jmen ve větě minulý čas prostý, průběhový a předminulý fráze užívané ve vyprávění kultura (válka) výročí a události užití a výslovnost vazby „used to“
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Práce a povolání

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru popíše náplň práce vyjmenuje běžná i méně běžná povolání diskutuje o výhodách a nevýhodách univerzitního vzdělání 		
		<ul style="list-style-type: none"> názvy profesí profesní vlastnosti určující vztažné věty univerzity v UK vyjádření názoru neurčující vztažné věty
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdraví a životní styl

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení sdělí a zdůvodní svůj názor vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci používá minulý čas prostý, předpřítomný prostý a průběhový počopí význam idiomů podrobně popíše lidské tělo vyjádří svůj názor na svou životosprávu 		
		<ul style="list-style-type: none"> části lidského těla idiomy ve spojení s lidským tělem rozdíly v užití minulého času prostého a předpřítomného <ul style="list-style-type: none"> časová příslovce při užití minulého času prostého/předpřítomného času jídlo a výživa dávání rady/doporučení předpřítomný čas průběhový
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Technika kolem nás

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • používá různé formy pro vyjádření budoucnosti • diskutuje o tom, k čemu a jak používá počítač • přednese svůj názor na vývoj budoucnosti • dokáže převést přímou řeč na nepřímou 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

3 týdně, V

Společnost

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zapojí se do hovoru bez přípravy • komentuje názory jiných • napíše formální dotaz • popíše velká města v USA 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Mezilidské vztahy

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené zapojí se do hovoru bez přípravy vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby napiše strukturovanou úvahu na společenské téma vyjmenuje základní fakta o Praze 		
		<ul style="list-style-type: none"> opakování stupňování příslovčí opakování 2. podmínkových vět čtení vyjádření srovnání a kontrastu psaní – strukturování a prezentace argumentů Praha významní čeští vynálezci v oblasti elektrotechniky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cestování

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí a zdůvodní svůj názor přeloží text a používá slovníky i elektronické zapojí se do hovoru bez přípravy vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí vyplní jednoduchý neznámý formulář napiše podrobný popis svého kraje odvodí význam hovorových výrazů z kontextu 		
		<ul style="list-style-type: none"> opakování trpného rodu opakování neurčitých zájmen čtení akronyma formulace stížnosti popis místa uvozující slovo „it“ rodné město a město kde studuji
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Služby

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích zapojí se do hovoru bez přípravy přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem zaznamená vzkazy volajících používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek odvodí význam hovorových výrazů z kontextu srovná politické systémy ČR, USA a Velké Británie 		
		<ul style="list-style-type: none"> opakování užití spojení „have something done“ opakování 3. kondicionálu (podmínkové věty minulé nereálné) čtení spojení předložky a slovní fráze spekulace při popisu obrázku podání informací a sdělení vlastního názoru psaní: písemné vyjádření názoru spojky a spojovací výrazy politické systémy v ČR, USA a VB
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Hudba a kultura

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích přeloží text a používá slovníky i elektronické zapojí se do hovoru bez přípravy při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí čte s porozuměním recenzi na knihu napiše strukturovanou recenzi na přečtenou knihu prokazuje znalosti o Austrálii a Novém Zélandu 		
		<ul style="list-style-type: none"> opakování přičestí přítomného a minulého opakování determinujících zájmena a příslovci čtení vyjádření názoru na kulturní akci psaní: popis obsahu knihy nebo příběhu užití tak/takový věty vložené Austrálie a Nový Zéland významní vynálezci a vynálezy v oblasti elektrotechniky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.1.3 Seminář z anglického jazyka

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Charakteristika předmětu

SEMINÁŘ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Předmět **Seminář z anglického jazyka** má důležité postavení ve vzdělávacím programu, protože jazykové znalosti jsou v dnešní době významnou součástí vzdělávání. Jeho obsah vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je vyučován ve 4. ročníku s dotací 1 hodiny týdně.

Jedná se o volitelný předmět. Výuka předmětu navazuje a prohlubuje témata probíraná v předmětu **Anglický jazyk**. Důraz je kladen na odbornou terminologii.

Cílem semináře je příprava na didaktický maturitní test, písemnou maturitní práci a ústní maturitní zkoušku, ve které je zohledněno odborné zaměření absolventa. V každém učebním bloku je část zohledňující základní oblasti elektřiny a elektrotechniky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli dobře komunikovat v různých situacích života, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.

Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech anglicky mluvících zemí.

Žáci by měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

Slovní zásoba by měla být 2 300 lexikálních jednotek za studium a odborná terminologie minimálně 20 %.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími programy jako je Český jazyk, Občanská nauka a odborné předměty.

Při výběru učiva vycházíme z témat, se kterými se žák setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o témata související s daným studijním oborem a témat týkající se zemí dané jazykové oblasti a života v ní.

Rozvržení počtu hodin

- 1. ročník 0 hodin
- 2. ročník 0 hodin
- 3. ročník 0 hodin
- 4. ročník 32 hodin

Učebnice

Učebnice bude zvolena dle výběru vyučujícího, aby připravila žáky k maturitní zkoušce.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách pracují žáci samostatně. Vychází se z lexikálně-gramatických cvičení, textů konverzace, na kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, následuje písemné cvičení, poslech a porozumění čtenému textu. Žáci některá témata procvičují v rozhovorech i skupinkách, kdy učitel monitoruje průběh práce. Oživením hodin jsou různé jazykové hry.

Hodnocení

Učitel hodnotí práci žáků průběžně, kontroluje vědomosti při průběžném opakování, zaznamenává a následně opravuje chyby a motivuje žáky k práci. Po dokončení tématu následuje test, ve kterém se hodnotí znalosti např. slovní zásoba, frazeologie a gramatické jevy.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, časopis Bridge, internet.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata**Komunikační kompetence**

Žáci jsou schopni se vyjadřovat a rozumět v cizím jazyce v běžných životních situacích. Dokáží zpracovat jednoduchý psaný text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování, umí se prezentovat.

Personální kompetence

S žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při použití cizího jazyka a zlepšila se jejich komunikace s lidmi v cizím jazyce.

Sociální kompetence

Žáci se jazykově rozvíjejí prací v týmu, jsou vedeni k plnění svěřených úkolů a svědomité práci.

Kompetence k učení

Žáci jsou pozitivně motivováni vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahr. firmách, popř. v zahraničí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci jsou vedeni k uvědomění plurality společnosti a posílení významu multikulturního prostředí.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k zdravému životnímu stylu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - 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
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

4. ročník

4. ročník

0+1 týdně, V

4. ročník

Člověk a vědecko-technologický vývoj

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
- 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
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- vyjádří písemně svůj názor na text
- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu

Učivo

- člověk a vědecko-technologický vývoj
- vliv vědecko-technologického vývoje na životní prostředí
- výroba a spotřeba elektrické energie
- obnovitelné zdroje el. energie
- vývoj domácích elektrospotřebičů
- role elektroniky v životě člověka
- didaktický test

4. ročník

Člověk a vědecko-technologický vývoj

- ověří si i sdělí získané informace písemně
- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Česká republika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- zaznamená vzkazy volajících
- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- 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
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- vyjádří písemně svůj názor na text
- vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- ověří si i sdělí získané informace písemně

Učivo

- poloha
- sousední státy
- klima, hory, řeky
- hlavní město
- velká města
- kultura
- památky
- turismus
- významní spisovatelé, hudebníci, politici, vynálezci, atd
- významné vynálezy na poli elektřiny a elektrotechniky
- elektrotechnický průmysl v ČR
- didaktický test

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

4. ročník

UK

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha - politické uspořádání - státní vlajka a hymna - země v UK a jejich hlavní města - klima, hory, řeky v UK - hlavní město UK - velká města v UK - kultura v UK - památky v UK - turismus v UK - významné britské vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů na Britských ostrovech - elektrotechnický průmysl v UK - didaktický test 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

4. ročník

USA

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha - administrativní rozdělení USA - státní vlajka a hymna - významná pohoří a jejich nejvyšší hory - důležité řeky - jezera - obyvatelstvo - hlavní město - důležité města - kultura - památky - turismus - významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - primární zdroj výroby elektrické energie - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů - elektrotechnický průmysl v USA - didaktický test
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kanada

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha - politické uspořádání - oficiální státní jazyky - státní vlajka - významná pohoří a jejich nejvyšší hory - důležité řeky - jezera - obyvatelstvo - hlavní město - důležitá města - kultura - památky - turismus - významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci - primární zdroj výroby elektrické energie - výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů - elektrotechnický průmysl - didaktický test
---	--

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

4. ročník

Austrálie a Nový Zéland

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- vyplní jednoduchý neznámý formulář
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace

Učivo

- poloha
- politická uspořádání
- státní vlajky
- významná pohoří a jejich nejvyšší hory
- hlavní řeky
- obyvatelstvo
- hlavní města
- důležitá města
- kultura
- památky
- turismus
- významné vynálezy v oblasti elektřiny a elektrotechniky a jejich vynálezci
- primární zdroje výroby elektrické energie
- výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů
- elektrotechnický průmysl
- didaktický test

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Londýn

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka

Učivo

- významné státní instituce
- hlavní části
- obyvatelstvo
- multikulturalismus
- památky
- doprava
- letiště
- efektivní řešení na snížení spotřeby elektrické energie
- didaktický test

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Praha

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • 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 • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - významné státní instituce - hlavní části - obyvatelstvo - multikulturalismus - památky - kultura - doprava - významní vynálezci z oblasti elektřiny a elektrotechniky - využití jejich vynálezů - didaktický test
--	--

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

New York a Washington

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka

Učivo

- státní instituce ve Washingtonu
- části New Yorku
- multikulturalismus
- kultura
- doprava
- zajímavá místa
- slavní vynálezci na poli elektřiny a jejich vynálezy v NY
- významné softwarové a elektrotechnické společnosti
- didaktický test

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Valašsko a město, kde studuji

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • 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 • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - poloha - historie - zajímavá místa - kultura - turismus - sport - elektrotechnický průmysl - srovnání s jinými městy - didaktický test 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

Politické systémy v České republice, UK a USA

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- 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
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka

Učivo

- forma vlády ČR
- čeští prezidenti
- výkonná, zákonodárná a soudní moc
- forma vlády UK
- královská rodina
- hlava státu, vláda a parlament
- ministerští předsedové
- forma vlády USA
- američtí prezidenti
- výkonná, zákonodárná a soudní moc
- elektronický volební systém
- didaktický test

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Moje škola a vzdělávání

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzdělávací systém v ČR - typy škol v ČR - historie SŠIEŘ - studijní obory - předměty - obor mechanik elektronik a jeho uplatnění - didaktický test 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

Zdraví a lidské tělo

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • uplatňuje různé techniky čtení textu • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevence - zdravý životní styl - zdravotnická zařízení - pravidelné prohlídky - návštěva u lékaře - nemoci - symptomy a léčba - duševní zdraví - životu nebezpečné napětí - první pomoc při úrazu elektrickým proudem - ochrana před elektrickým proudem - vliv elektroniky na vývoj lékařských přístrojů - elektronické přístroje v péči o zdraví - didaktický test 	
<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Zásady zdravého životního stylu</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

4. ročník

Britská a americká literatura

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne

Učivo

- literární žánry
- slavní anglo-američtí spisovatelé a jejich díla
- historický nebo politický kontext děl
- kniha vs film
- tištěné a elektronické knihy
- audioknihy
- vývoj přístrojů reprodukcí zvuk a jejich vynálezců
- didaktický test

4. ročník

Britská a americká literatura

informace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Cestování a dopravní prostředky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- porozumí školním a pracovním pokynům
- rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
- čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu
- vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace
- používá stylisticky vhodné obraty umožňující

Učivo

- důvody pro cestování
- dopravní prostředky
- cestovní vybavení
- cestovní dokumenty
- typy ubytování
- ubytování v hotelu
- odbavení na letišti
- cestovní elektronika
- elektronická bezpečnostní zařízení pro dopravní prostředky
- elektronika a letecká doprava
- didaktický test

4. ročník

Cestování a dopravní prostředky

nekonfliktní vztahy a komunikaci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Svátky, zvyky a tradice

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- sdělí a zdůvodní svůj názor
- vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
- dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
- zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
- zapojí se do hovoru bez přípravy
- zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- zaznamená vzkazy volajících
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země
- uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí
- odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- uplatňuje různé techniky čtení textu
- vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
- domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace

Učivo

- české zvyky a tradice
- české svátky
- státní svátky v ČR
- Vánoce, Silvestr, Nový rok a Velikonoce
- novoroční předsevzetí
- anglo-americké zvyky a tradice
- anglo-americké svátky
- anglo-americké svátky, zvyky a tradice v ČR
- elektronika ve světelné výzdobě
- použití elektroniky v konstrukci hraček
- didaktický test

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Počítač

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyslovuje srozumitelně co nejbliže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní typy počítačů - periferní zařízení - programová vybavení - zařízení pro ukládání dat - využití počítače v oboru mechanik elektronik - používání modemu během bouřky - ochrana elektroniky a počítače proti přepětí následkem bouřky - didaktický test
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Domácí elektrospotřebiče a problémy s nimi

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • vyplní jednoduchý neznámý formulář • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • vyjádří písemně svůj názor na text • přeloží text a používá slovníky i elektronické • ověří si i sdělí získané informace písemně • vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrická energie v každodenním životě člověka - domácí elektrospotřebiče - základní elektrotechnické měřicí přístroje - výpadek el. proudu - běžné závady el. obvodů v domácnosti - ochrana el. obvodů v domácnosti proti přepětí nebo zkratu - ochrana osob před úrazem el. proudem - písemná práce 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

4. ročník

Internet a sociální sítě

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • sdělí a zdůvodní svůj názor • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • vyjádří písemně svůj názor na text • přeloží text a používá slovníky i elektronické • ověří si i sdělí získané informace písemně 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a původní účel internetu - typy připojení k internetu - princip WI-FI - IP adresa - nebezpečí na internetu - sociální sítě - možná nebezpečí - využití internetu v oboru mechanik elektronik - online aplikace pro obor mechanik elektronik - písemná práce
--	--

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

4. ročník

Mobilní aplikace a mobilní komunikace

Dotace učebního bloku: 1

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • zaznamená vzkazy volajících • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • ověří si i sdělí získané informace písemně • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - webové a mobilní aplikace - mobilní operační systémy iPhone a Android - mobilní komunikace - zařízení pro mobilní komunikaci - zabezpečení mobilních aplikací - vývoj mobilních telefonů a jejich generace - mobilní aplikace pro obor mechanik elektronik a jejich využití v tomto oboru - písemná práce 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

6.1.4 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2	3

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Předmět Německý jazyk má důležité postavení ve vzdělávacím programu, protože jazykové vzdělávání je v dnešní době významnou součástí vzdělávání. Jeho obsah vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Je vyučován ve všech čtyřech ročnících s dotací 10 hodin týdně za celé studium. Výuka předmětu souvisí s dalšími odbornými předměty. Důraz je kladen na odbornou terminologii.

Cílem je naučit žáka schopnostem při komunikaci v cizím jazyce ve standardních situacích, se kterými se může žák setkat v běžném osobním i pracovním životě, kde v dané oblasti vzdělávání má také využívat poznatky daného oboru. Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie ve specializaci oboru. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech německy mluvících zemí a osvojí si některé aspekty v životě vrstevníků v německy mluvících zemích. Žáci by na konci 4. ročníku měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími programy jako je Český jazyk, Občanská nauka, odborné předměty a Odborný výcvik. Při výběru učiva vycházíme z běžných témat, se kterými se žák setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás.

Tato témata jsou doplněna o témata související s daným učebním oborem a témat týkajících se zemí dané jazykové oblasti a života v ní.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 99 hodin
2. ročník 99 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 96 hodin

Učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího

Metody

Výuka probíhá ve skupinách. V hodinách pracují žáci samostatně, svým tempem, společně vypracovávají gramatické úlohy. Vychází se z textů, na kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, následuje výuka čtení a práce s textem a poslech. Žáci některá témata procvičují v rozhovorech i skupinkách, kdy učitel monitoruje průběh práce.

Hodnocení

Učitel hodnotí práci žáků průběžně, kontroluje vědomosti při průběžném opakování, zaznamenává a následně opravuje chyby a motivuje žáky k práci.

Po dokončení tématu následuje test, ve kterém se hodnotí znalosti např. slovní zásoba, frazeologie a gramatické jevy.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, časopis Freundschaft, internet

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata

Komunikační kompetence - žáci jsou schopni se vyjadřovat a rozumět v cizím jazyce v běžných životních situacích. Dokáží zpracovat jednoduchý psaný text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování, umí se prezentovat.

Personální kompetence - s žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při použití cizího jazyka a zlepšila se jejich komunikace s lidmi v cizím jazyce, efektivně se učí i pracovat, přijímat radu i kritiku.

Sociální kompetence - žáci se jazykově rozvíjejí prací v týmu, jsou vedeni k plnění svěřených úkolů a svědomité práci

Kompetence k učení- žáci jsou pozitivně motivováni vzhledem k možnosti prac. uplatnění v zahr. firmách, popř. v zahraničí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí- žáci jsou vedeni k uvědomění plurality společnosti a význam multikulturního prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

rozvoj komunikace, schopnost vyjednávání a řešení konfliktů v cizím jazyce, rozvoj sebevědomí

Člověk a svět práce:

práce s tiskem a jinými informačními médii, vlastní písemná a verbální prezentace při vstupu na trh práce a vyplňování formulářů s tím souvisejících

Člověk a životní prostředí:

život ve městě a na vesnici, ekologie člověka, ochrana přírody, prostředí a krajiny

Klíčové kompetence

- 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
- Kompetence k řešení problémů
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - 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
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - 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
- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

1. ročník

3 týdně, V

Moje rodina

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • porozumí školním a pracovním pokynům • přeloží text a používá slovníky i elektronické • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - popis členů rodiny - moje rodina - vývoj rodiny po současnost - problémy současné rodiny - členy, osobní zájmena - časování sloves v přítomném čase - vykání - slovosled v oznamovací, tázací větě
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Seznamování

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Práce a zaměstnání

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>Žák sestavuje životopis a rozhovor mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem</i>		

Volný čas a jeho organizace

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Byt, bydlení

Dotace učebního bloku: 15

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy bytových jednotek - můj byt - náklady bydlení - inzerát k tématu - telefonní rozhovor s realitní kanceláří - přivlastňovací zájmena - rozkovací způsob sloves - určování času - vazba es gibt
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komunikační situace

Dotace učebního bloku: 15

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • přeloží text a používá slovníky i elektronické • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis obrázků k probraným tématům - rozhovory k probraným tématům - nápisy - návod k použití přístroje - odborná terminologie - odborná terminologie oboru
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce <i>použití odborné terminologie v komunikačních situacích</i>		

Zájmy

Dotace učebního bloku: 9

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - druhy zájmových činností - mužské a ženské hobby - aktivní a pasivní trávení času - povolání jako hobby - určování času - způsobová slovesa - označení míry, hmotnosti, množství po číslovkách
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

3 týdně, V

Media, počítač

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná význam obecných sdělení a hlášení požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby 		<ul style="list-style-type: none"> media - knihy, noviny, časopisy, televize, rozhlas, Internet využití Internetu ve škole a v práci počítač a jeho části slovesa s neodlučitelnými předponami slovesa s odlučitelnými předponami zvrtná slovesa časové údaje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Jídlo, jídelníček

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 		<ul style="list-style-type: none"> potravin y a jejich nákup denní stravování - snídaně, oběd, večeře jídelníček a jeho skladba česká kuchyně stupňování přídavných jmen a příslovci zeměpisná jména
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Život ve městě, na venkově

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Péče o zdraví, lidské tělo

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Počasí a roční období

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Denní program

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - denní program ve všední dny a o víkendu - můj program ráno, odpoledne a večer - vazby sloves, podstatných a přídavných jmen - zájmenná příslovce - vlastní jména osob
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Cestování

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - cestování - vlastní nebo do ciziny, oblíbené cestovní cíle - služby cestovní kanceláře - hotel a jeho služby - příprava na cestu - co vše zabalíme do cestovního zavazadla - přímý pořádek slov v otázce zjišťovací - použití wie a als při překladu českého jako
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

3. ročník

2 týdne, V

3. ročník

Německy mluvící země

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> komunikuje s jistotou 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 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 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> země, ve kterých se hovoří německy stručná charakteristika těchto zemí - poloha, sousedé, hlavní město, obyvatelé préteritum a perfektnum - shrnutí pořádek slov ve větě jednoduché souvětí souřadné a podřadné některé typy vedlejších vět
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Životní styl

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech komunikuje s jistotou 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 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> co znamená životní styl zásady zdravého životního stylu - stravování, pohyb, hygiena skloňování podstatných jmen přívlastňovací zájmena skloňování přídavných jmen
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Obchod, služby, nakupování

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> druhy obchodů a jejich sortiment druhy poskytovaných služeb - pošta, hotel, kadeřník, opravy, půjčovny tázací zájmena německá synonymní slovesa
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

3. ročník

Vzdělání škola

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech ověří si i sdělí získané informace písemně komunikuje s jistotou 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 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> školský systém v ČR- předškolní zařízení, základní škola, druhy středních škol, vysoké školy průběh vyučovacího dne na naší škole, rozvrh hodin popis školy, školní budovy přehled skloňování osobních zájmen neurčitá zájmena možnosti vyjadřování záporu v němčině
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Německo, Berlin

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> komunikuje s jistotou 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 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 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Německo - poloha, sousední státy, uspořádání (spolkové země) obyvatelstvo, jazyk, měna významná německá města významné německé osobnosti zájmena einer, keiner, meiner předložky se 3. pádem, se 4. pádem, se 3.a se 4.pádem - shrnutí
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Program všedního dne

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí a zdůvodní svůj názor vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích zaznamená vzkazy volajících 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> denní program činnosti, které provádíme ráno, odpoledne a večer volnočasové aktivity - sport, kultura číslovky - základní, řadové směrová příslovce
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Komunikační situace

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače zaznamená vzkazy volajících vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka komunikuje s jistotou 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 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti <i>Rozvoj komunikace v cizím jazyce, telefonování, sjednání schůzky.</i>		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

3 týdně, V

Oblečení

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis zapojí se do hovoru bez přípravy uplatňuje různé techniky čtení textu 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Česká republika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu 		<ul style="list-style-type: none"> geografické údaje ČR města a jejich pamětihodnosti Praha průmysl ČR jako turistické místo věta vztažná, příčinná stupňování přídavných jmen
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Závislosti

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis vyjádří písemně svůj názor na text zapojí se do hovoru bez přípravy 		<ul style="list-style-type: none"> druhy závislosti drogy, kouření, alkohol důvody závislosti perfektum sloves ve větě rody podstatných jmen obchodní dopis
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Svátky a zvyky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis zapojí se do hovoru bez přípravy uplatňuje různé techniky čtení textu 		<ul style="list-style-type: none"> druhy svátků v roce privátní svátky popis rodinné oslavy, party sestavení objednávka rozhovor v obchodě rožnovský skanzen zvyky a tradice v různorodých svátcích popis obrázku
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Praha

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje různé techniky čtení textu 		<ul style="list-style-type: none"> - pražské památky a slohy - cesta Prahou s průvodcem - rozhovor s turistou - popis cesty - stavební slohy - Pražský hrad - konverzace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Sport

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek 		<ul style="list-style-type: none"> - druhy sportů - sporty dle ročního období - vyprávění sportovního zážitku - výkonnostní sporty - výhody a nevýhody sportu - dopis kamarádovi - e-mail
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdraví

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vyjádří písemně svůj názor na text • zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 		<ul style="list-style-type: none"> - popis lidského těla - význam zdraví pro člověka - zdravý životní styl - dětské nemoci - civilizační nemoci - jiné nemoci - návštěva u lékaře - v nemocnici - konverzace k tématu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Žák zná zásady zdravého životního stylu, vliv životního prostředí na zdraví, popíše vliv globalizace</i>		

6.1.5 Seminář z německého jazyka

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+1

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Předmět Seminář z německého jazyka má důležité postavení ve vzdělávacím programu, protože jazykové znalosti jsou v dnešní době významnou součástí vzdělávání. Jeho obsah vychází z okruhu rámcových vzdělávacích programů Cizí jazyk. Je vyučován ve 4. ročníku s dotací 1 hodiny týdně. Jedná se o volitelný předmět. Výuka předmětu navazuje a prohlubuje témata probíraná v předmětu Německý jazyk. Důraz je kladen na odbornou terminologii.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli dobře komunikovat v různých situacích života, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky.

Po absolvování oboru má žák přiměřenou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie. Orientuje se v geografických a kulturních faktorech německy mluvících zemí.

Žáci by na konci 4. ročníku měli dosáhnout úrovně vědomostí stupně B1 dle společného Evropského referenčního rámce pro cizí jazyky.

Slovní zásoba by měla být 2 300 lexikálních jednotek za studium a odborná terminologie minimálně 20 %.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu souvisí s dalšími všeobecně vzdělávacími programy jako je Český jazyk, Občanská nauka a odborné předměty.

Při výběru učiva vycházíme z témat, se kterými se žák setkává ve škole, ve volném čase, v rodině, ve společnosti a v životě kolem nás. Tato témata jsou doplněna o témata související s daným studijním oborem a témat týkajících se zemí dané jazykové oblasti a života v ní.

Rozvržení počtu hodin:

- 1. ročník 0 hodin
- 2. ročník 0 hodin
- 3. ročník 0 hodin
- 4. ročník 32 hodin

Učebnice

Němčina - Maturitní příprava vč. CD, Maturitní cvičení a Maturitní slovní zásoba.

Tyto učebnice jsme vybrali, protože odpovídají svou formou státní maturitní zkoušce z cizího jazyka. Ve všech lekcích jsou zahrnuty základní dovednosti, tedy poslech, mluvení, čtení a psaní. Gramatika a slovní zásoba je upevňována na cvičeních v učebnici. Učebnice vede svým obsahem žáky jednotlivými tématy a umožňuje jim prohloubení učiva jako hlavního cíle Semináře.

Metody

Výuka probíhá ve skupinách 10-15 studentů. V hodinách pracují žáci samostatně. Vychází se z lexikálně-gramatických cvičení, textů konverzace, na kterých si žáci osvojí a procvičí jazykové prostředky, následuje písemné cvičení, poslech a porozumění čtenému textu. Žáci některá témata procvičují v rozhovorech i skupinkách, kdy učitel monitoruje průběh práce. Oživením hodin jsou různé jazykové hry.

Hodnocení

Učitel hodnotí práci žáků průběžně, kontroluje vědomosti při průběžném opakování, zaznamenává a následně opravuje chyby a motivuje žáky k práci. Po dokončení tématu následuje test, ve kterém se

hodnotí znalosti např. slovní zásoba, frazeologie a gramatické jevy.

Pomůcky

Poslechová cvičení k učebnici, slovníky, CD a odborná slovní zásoba, časopis Freundschaft, internet

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata

Komunikační kompetence - žáci jsou schopni se vyjadřovat a rozumět v cizím jazyce v běžných životních situacích. Dokáží zpracovat jednoduchý psaný text ze svého oboru. Dovedou vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování, umí se prezentovat.

Personální kompetence - s žáky se jedná tak, aby se posílilo jejich sebevědomí při použití cizího jazyka a zlepšila se jejich komunikace s lidmi v cizím jazyce.

Sociální kompetence - žáci se jazykově rozvíjejí prací v týmu, jsou vedeni k plnění svěřených úkolů a svědomité práci

Kompetence k učení- žáci jsou pozitivně motivováni vzhledem k možnosti pracovního uplatnění v zahr. firmách, popř. v zahraničí.

Občanské kompetence a kulturní povědomí- žáci jsou vedeni k uvědomění plurality společnosti a posílení významu multikulturního prostředí.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

rozvoj komunikace, schopnost vyjednávání a řešení situací v cizím jazyce, rozvoj sebevědomí

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - 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
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

4. ročník

4. ročník

0+1 týdně, V

Člověk v různých situacích

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace
- vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity
- přeloží text a používá slovníky i elektronické
- vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
- používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
- dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby

Učivo

- členové rodiny, vztahy, popis vlastní rodiny, rodina včera a dnes
- člověk v různých životních situacích
- rozhovor na základě tématické látky
- anketa

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti
žáci uplatní své chápání občana v demokratické společnosti i v souvislosti s německy mluvícími zeměmi a EU

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Bydlení

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 		<ul style="list-style-type: none"> druhy bytů, popis místností bytu, zařízení v bytě inzerát, rozhovor v realitní kanceláři porozumění čtenému textu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Škola, pracovní místo

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu sdělí a zdůvodní svůj názor ověří si i sdělí získané informace písemně zaznamená vzkazy volajících komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace 		<ul style="list-style-type: none"> školský systém v ČR školský systém v Německu popis a organizace školního dne, rozvrh hodin životopis inzerát na pracovní místo rozhovory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zdraví, jídlo, zdravý životní styl

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> sdělí a zdůvodní svůj názor vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 		
		<ul style="list-style-type: none"> - zdraví a nemoci - návštěva u lékaře, v lékárně - zdravý životní styl - jídlo, jídelníček - v restauraci, v hotelu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Cestování, ubytování, turistika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity 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 		
		<ul style="list-style-type: none"> - dopravní prostředky, dopravní značky, - cestování s cestovní kanceláří soukromě - příprava na cestu - možnosti ubytování - pobyt u moře - rozhovory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Nákupy, služby

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> přeloží text a používá slovníky i elektronické zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí ověří si i sdělí získané informace písemně používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 		
		<ul style="list-style-type: none"> - obchodní dům - rozhovor v obchodě - druhy obchodů a zboží - sestavení reklamace - služby
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Sport, Zájmy

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti 		<ul style="list-style-type: none"> druhy sportů sportovní svátky mužské a ženské zájmy aktivní a pasivní trávení volného času cvičení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kultura

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace sdělí a zdůvodní svůj názor zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí 		<ul style="list-style-type: none"> kulturní architektonické památky divadlo, kino hudba, hudební skladatelé ČR, Německa, Rakouska kulturní zážitek rezervace vstupenek literatura
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Geografie - německy mluvící země

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • 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 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - základní geografické reálie - průmysl , kultura - měna, vlajka, menšiny - osobnosti dané země - popis u mapy
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Věda a Technika

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • přeloží text a používá slovníky i elektronické • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - média - globalizace - vědecké objevy - osobnosti vědy
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.2 Společenskovědní vzdělávání**6.2.1 Společenskovědní základ**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1	1	1

Charakteristika předmětu**SPOLEČENSKOVĚDNÍ VZDĚLÁVÁNÍ**

Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovědní vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. 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.

Společenskovědní vzdělávání 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, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, 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 lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho 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**.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 33 hodin
3. ročník 33 hodin
4. ročník 32 hodin

Kritéria hodnocení

Při hodnocení žáků bude kladen největší důraz na hloubku osvojení učiva, umět srovnávat historii se současností, schopnost aplikovat získané poznatky v praktickém životě, samostatně pracovat a tvořit. Žáci jsou hodnoceni na základě hloubky porozumění společenským jevům a procesům, schopnosti samostatně a kriticky o nich přemýšlet a své myšlenky využívat v diskusích.

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, je využíváno názorných pomůcek. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Žáci se učí pracovat s texty, kriticky je hodnotit a využívat k řešení úkolů.

Pomůcky

Sešity žáků, učebnice, mapy, popřípadě u některých učiv video a audio nahrávky a filmy a CD ROM.

Metody vyučování

Výklad, diskuse, samostatná práce (referáty) a práce žáků ve skupinách.

Hodnocení výsledků – způsoby ověření

Verbální zkoušení, testy a písemné práce, známkové referáty. Předmět občanská nauka a dějepis usilují o to, aby žáci měli základní společensko vědní přehled, byli připraveni na život v demokratické společnosti, byli slušnými lidmi, aby jednali odpovědně a uvážlivě, uvědomovali si vlastní identitu a porozuměli světu a společnosti, kde žijí. Aby byli schopni kriticky myslet a formulovat své názory.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence:

Žáci se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentují, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskusí, formulují a obhajují své názory a postoje, respektují názory druhých. Zpracovávají jednoduché texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, dodržují jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii, písemně zaznamenávají podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí. Vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální kompetence:

Žáci reálně posuzují své fyzické a duševní možnosti, odhadují výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Stanovují si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek, efektivně se učí a pracují, vyhodnocují dosažené výsledky. Využívají ke svému učení zkušeností jiných lidí, učí se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Přijímají hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagují, přijímají radu i kritiku. Dále se vzdělávají.

Sociální kompetence:

Žáci se adaptují na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je ovlivňují, pracují v týmu a podílejí se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Přijímají a odpovědně plní svěřené úkoly. Podněcují práci týmu vlastními návrhy na zlepšení a řešení úkolů, nezaujatě zvažují návrhy druhých, přispívají k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předcházejí osobním konfliktům, nepodléhají předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy: Žáci porozumí zadání úkolu určí jádro problému, získají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní jej vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Uplatňují při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, volí prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívají zkušeností a vědomostí nabytých dříve. Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: Žáci pracují s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, získávají informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet. Pracují s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata jsou realizována zejména tato:

Občan v demokratické společnosti tvoří v předmětu občanská nauka oblast formulace věcných a formálně správných názorů na sociální, politické, ekonomické a etické otázky a oblast citění potřeby občanské aktivity, úsilí a zachování a zdokonalování demokracie a jednání v duchu humanity a vlastenectví. Tyto oblasti jsou realizovány zpracováním referátů a panelovou diskusí.

Klíčové kompetence

- 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
- 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 a 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)
- 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 běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- 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
- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

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;
- 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 etické výchově, vedoucí k občanským ctnostem (humanita, láska k lidem, soucítění, přátelství, pomoc, odpovědnost, spolupráce, aktivita pro dobré věci,...).

Občanské ctnosti úzce souvisí s tím, jaký je člověk ve svém soukromí – v neveřejné oblasti svého prožívání a jednání. Ke skutečnému lidství a dobré morálce, projevující se v prosociálním chování, by měly vést 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 společenskovědní 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.

1. ročník

2 týdně, P

Úvod do studia dějin

Dotace učebního bloku: 24

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin starověk středověk a raný novověk (16.-18. stol.)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Novověk -19. století

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol charakterizuje proces modernizace společnosti popíše evropskou koloniální expanzi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, českoněmecké vztahy, postavení minorit; dualismus v habsburské monarchii, vznik národního státu v Německu modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Novověk - 20. století

Dotace učebního bloku: 20

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozporů mezi velmocemi popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo popíše projevy a důsledky studené války charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa vysvětlí rozpad sovětského bloku uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa První světovou válkou, české země za světové války, první odboj, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; Druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo; studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ- Západ
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Dějiny studovaného oboru

Dotace učebního bloku: 2

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> dějiny studovaného oboru - elektrotechnika 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

1 týdně, P

Soudobý svět

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
- vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách
- objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
- charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku
- popíše funkci a činnost OSN a NATO
- vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
- uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích

Učivo

- rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury; nejvýznamnější světová náboženství; velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy; konflikty v soudobém světě
- integrace a dezintegrace
- Česká republika a svět: NATO, OSN; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

2. ročník

Člověk v lidském společenství

Dotace učebního bloku: 18

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci; • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě <ul style="list-style-type: none"> • debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost - hmotná kultura, duchovní kultura - současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha - sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti - majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření - řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů - rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti - postavení mužů a žen, genderové problémy - víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Člověk jako občan

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...) • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - základní hodnoty a principy demokracie - lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí - svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií - stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR - česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - politika, politické ideologie - politické strany, volební systémy a volby - politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus - teror, terorismus - občanská participace, občanská společnost - občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

1 týdně, P

4. ročník

Člověk a právo

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> právo a spravedlnost, právní stát právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy soustava soudů v České republice vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu rodinné právo správní řízení trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými notáři, advokáti a soudci pracovní právo 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Člověk a svět

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> co řeší filozofie a filozofická etika význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací etika a její předmět, základní pojmy etiky; morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.3 Přírodovědné vzdělávání

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 naše škola realizuje v samostatných vyučovacích předmětech: fyzika A, chemie B, základy ekologie.

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.

6.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1	0	0+2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Výuka fyziky 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 přírodě.

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

Charakteristika učiva

Fyzika se učí jako samostatný předmět v prvním, druhém a čtvrtém ročníku s týdenními hodinovými dotacemi 2-1-0-2.

Učivo zahrnuje tematické celky: mechanika, molekulová fyzika a termika, mechanické kmitání a vlnění, elektřina a magnetismus, optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika, díky kterým si žáci vytvoří ucelený obraz o okolním světě a pozitivní přístup k přírodě. Důraz je kladen především na kapitoly úzce související s dalšími vyučovacími předměty, především chemií, základy ekologie a základy elektrotechniky.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 33 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 64 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, kombinovanou s praktickými ukázkami, demonstračními pokusy a videem. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, řeší jednoduché úlohy. Výuka je doplněna exkurzí na Hvězdárnu ve Valašském Meziříčí, případně dalšími vhodnými exkurzemi podle zájmu žáků.

Učebnice a pomůcky

Oldřich Lepil, Milan Bednařík, Radmila Hýblová: Fyzika pro střední školy I, II

J. Mikulčák a kol.: Matematicko-fyzikální tabulky pro střední školy

Další publikace dle volby vyučujícího, kalkulačka s funkcemi, rýsovací potřeby, videokazety, DVD, pomůcky SEG I, II pro pokusy a demonstrační pokusy, sešity, odborné časopisy a texty, PC prezentace.

Metody vyučování

Výklad v kombinaci s videem nebo demonstračními pokusy, práce s časopisy, PC, žákovské referáty, samostatné práce žáků, frontální pokusy, kontrola domácích úkolů a sešitů.

Hodnocení žáků

Ke kontrole znalostí a dovedností se používá ústní a písemné zkoušení, písemné testy, orientační zkoušení, didaktické testy, hodnocení referátu, protokol laboratorní práce, zpráva z exkurze. Hodnocení práce žáků se provádí podle platného klasifikačního řádu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Předmět učí žáky správně používat odbornou terminologii, znát a zapsat fyzikální jednotky, veličiny a zákony. Žáci je dovedou zdůvodnit a uvést do souvislostí mezi sebou i s praktickým využitím.

V průřezovém tématu člověk a životní prostředí žák vyhodnocuje z fyzikálního hlediska možnosti společnosti při ochraně životního prostředí. Učí se rozumět přírodním zákonům a chápat, jak ovlivňují život a zdraví člověka. Učí se zodpovědnosti za uchování přírodního prostředí v souladu s principy udržitelného rozvoje. Uvědomuje si potřebu obnovitelných zdrojů energie a hospodaření s energiemi.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žák vyhodnocuje z fyzikálního hlediska možnosti společnosti při ochraně životního prostředí. Učí se rozumět přírodním zákonům a chápat, jak ovlivňují život a zdraví člověka. Učí se zodpovědnosti za uchování přírodního prostředí v souladu s principy udržitelného rozvoje. Uvědomuje si potřebu obnovitelných zdrojů energie a hospodaření s energiemi.

1. ročník

2 týdně, P

Úvod do učiva fyziky

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá značky veličin a jednotek soustavy SI • určí hodnotu veličiny pomocí exponenciálního zápisu nebo předpon jednotek • vysvětlí rozdíl mezi skalární a vektorovou veličinou • užívá pojem vektor a jeho umístění, provádí operace s vektory 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika - kinematika a dynamika

Dotace učebního bloku: 25

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti • řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami • použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech • určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa 		

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika - energie, gravitační pole

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly určí výkon a účinnost při konání práce analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> mechanická práce a energie zákon zachování mechanické energie gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli Sluneční soustava
--	---

Průřezová témata Člověk a životní prostředí <i>Žák vyhodnocuje z fyzikálního hlediska možnosti společnosti při ochraně životního prostředí. Učí se rozumět přírodním zákonům a chápat, jak ovlivňují život a zdraví člověka. Učí se zodpovědnosti za uchování přírodního prostředí v souladu s principy udržitelného rozvoje. Uvědomuje si potřebu obnovitelných zdrojů energie a hospodaření s energiemi.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanika tuhého tělesa a tekutin

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> moment síly vzhledem k ose otáčení rovnovážné polohy a stabilita tělesa statika a dynamika tekutin obtékání těles
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Molekulová fyzika a termika

Dotace učebního bloku: 19

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles • popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice • řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn • vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek • popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduchu
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mechanické kmitání a vlnění

Dotace učebního bloku: 14

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání • popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění - vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
---	--

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0+2 týdně, P

Optika

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání

Žák:

- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
- řeší úlohy na odraz a lom světla
- vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla
- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
- popíše oko jako optický přístroj
- vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
- popíše hlavní fotometrické veličiny a jejich jednotky

Učivo

- světlo a jeho šíření
- elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla
- zobrazování zrcadlem a čočkou
- základní pojmy fotometrie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Fyzika mikrosvětla

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla charakterizuje základní modely atomu popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie 		<ul style="list-style-type: none"> základní pojmy kvantové fyziky model atomu, spektrum atomu vodíku, laser nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Žák dokáže vyhodnotit klady a zápory jaderné energetiky, zná způsoby ochrany před ionizujícím zářením.</i>			

Speciální teorie relativity

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí 		<ul style="list-style-type: none"> principy speciální teorie relativity základy relativistické dynamiky 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

Astrofyzika

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše Sluneční soustavu popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír 		<ul style="list-style-type: none"> Slunce a hvězdy galaxie a vývoj vesmíru výzkum vesmíru 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	

4. ročník

Elektřina a magnetismus

Dotace učebního bloku: 13

<p>Výsledek vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • vysvětlí princip a funkci kondenzátoru • popíše vznik elektrického proudu v látkách • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud • řeší úlohy užitím vztahu $R = \zeta \cdot l/S$; • řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu • vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů • popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN • vysvětlí princip chemických zdrojů napětí • zná typy výbojů v plynech a jejich využití • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami • vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice • charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu • vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu • vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu • popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

6.3.2 Chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	0	0	0

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Předmět chemie je nedílnou součástí přírodovědného vzdělávání, které žákům dává základní

vědomosti a dovednosti potřebné k zajištění udržitelného rozvoje v občanském životě i v pracovní činnosti. Výuka předmětu úzce souvisí s dalšími přírodovědnými předměty – s fyzikou a základy ekologie.

Cílem vzdělávání je poskytnout žákům soubor poznatků o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby si žáci osvojili vybrané pojmy, zákonitosti, chemické názvosloví a uměli aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání a znali vliv chemických látek na zdraví člověka a životní prostředí.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 1. ročníku s dotací 1 hodina týdně. Zaměřuje se na tematické celky obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Zařazena je také kapitola chemie a lidské zdraví, která v rámci preventivního programu vychovává ke zdravému životnímu stylu a působí na prevenci zneužívání návykových látek.

Laboratorní práce budou probíhat podle možností školy a studijního oboru.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 33 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení a návaznost učiva chemie s odbornými předměty a odborným výcvikem. Výuka směřuje k tomu, aby žáci uměli využívat poznatky chemie v praktickém životě, logicky uvažovali a řešili jednoduché chemické problémy.

Pomůcky a učebnice

Volba učebnice závisí na vyučujícím, dále jsou využívány tabulky, videokazety, výukové programy a periodická tabulka prvků.

Metody výuky

Výklad, přednáška, dialog, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, referáty, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu, práce s výukovým programem.

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, testy, písemné ověření vědomostí po skončení každého tematického celku, kolektivní hodnocení samostatné práce žáků, referátů, skupinové řešení problémů, hodnocení týmových projektů.

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva, na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na schopnost pracovat jak samostatně, tak v týmu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikační kompetence: Žáci jsou schopni s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky, vytváří si pozitivní vztah k učení, spolupracují při řešení problémů s jinými lidmi, učí se formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, používají odbornou terminologii.

Personální kompetence a sociální kompetence: Žáci mají odpovědný vztah ke svému zdraví, jsou si vědomi důsledků nezdravého životního stylu, jsou schopni přijímat a plnit svěřené úkoly, jsou schopni spolupracovat s ostatními na řešení problému, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností.

Občanské kompetence: Žáci se učí chápat význam životního prostředí pro člověka, a jednat v duchu

udržitelného rozvoje.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: tzn. žáci umí pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením. Osvojí si získávání informací z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet.

Průřezové téma Člověk a životní prostředí:

Výchova ke zdravému životnímu stylu, prevence zneužívání alkoholu, kouření a drog.

Klíčové kompetence

- 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
- Kompetence k řešení problémů
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Žáci se učí lépe chápat přírodní a chemické zákonitosti, umí zhodnotit chemické látky ve vztahu k životnímu prostředí - jejich škodlivost nebo přínos. Podle těchto osvojených znalostí

se žáci umí správně rozhodovat o použití chemických látek.

1. ročník

1 týdně, P

Obecná chemie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> chemické látky a jejich vlastnosti částicové složení látek, atom, molekula chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika periodická soustava prvků směsi a roztoky látkové množství chemické reakce, chemické rovnice jednoduché výpočty v chemii
Průřezová témata Člověk a životní prostředí	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Anorganická chemie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vlastnosti anorganických látek tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli základy názvosloví anorganických sloučenin vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
Průřezová témata Člověk a životní prostředí	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Organická chemie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje základní skupiny uhlovlíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí 		<ul style="list-style-type: none"> vlastnosti atomu uhlíku základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

Biochemie

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny charakterizuje nejdůležitější přírodní látky popíše vybrané biochemické děje 		<ul style="list-style-type: none"> chemické složení živých organismů přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory biochemické děje chemie a lidské zdraví - zneužívání návykových látek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí <i>Výchova ke zdravému životnímu stylu, prevence zneužívání alkoholu, kouření a drog</i>		

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.3.3 Základy ekologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	0	0	0

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Předmět základy ekologie je nedílnou součástí přírodovědného vzdělávání, které žákům dává základní vědomosti a dovednosti potřebné k zajištění udržitelného rozvoje v občanském životě i v pracovní činnosti. Výuka předmětu úzce souvisí s dalšími přírodovědnými předměty – s fyzikou a chemií. Žáci porozumí základním ekologickým souvislostem, pochopí postavení člověka v přírodě a budou umět zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje. Získají pozitivní postoj k přírodě a k ochraně životního prostředí. Vyučování bude směřováno k tomu, aby žáci získali pochopení základních ekologických souvislostí, uměli komunikovat, vyhledávat a rozlišovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které zahrnují základy biologie, základy ekologie a problematiku vztahu člověka a životního prostředí. Důraz bude kladen na dopady činnosti člověka na životní prostředí, na nakládání s materiály, energiemi a odpady. Učivo obsahuje také problematiku ochrany zdraví, prevence nemocí a stresu. Významná je kapitola věnující se zásadám udržitelného rozvoje a globálním problémům lidstva. Výuka předmětu je zařazena do 1. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 33 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Kromě běžně využívaných metod vyučování jako je výklad, práce s učebnicí, řízený rozhovor a diskuse, bude kladen důraz na týmovou práci při zpracování žákovských projektů i na samostatnou práci při získávání nových informací z prostředků informačních technologií. Významnou pracovní metodou jsou exkurze, návštěvy výstav a besed.

Pomůcky a učebnice

Volba učebnice závisí na vyučujícím, vyhovující jsou Základy ekologie od Danuše Kvasničkové, dále soubor výukových materiálů Zelený balíček, odborné časopisy, CD Třídění odpadů a internet.

Metody výuky

Výklad, přednáška, dialog, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, soutěže, referáty, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Návštěvy výstav, exkurze, besedy.

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, testy, písemné ověření vědomostí po skončení každého tematického celku, kolektivní hodnocení samostatné práce žáků, referátů, skupinové řešení problémů, hodnocení týmových projektů.

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva, na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na schopnost pracovat jak samostatně tak v týmu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikační kompetence: žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, zpracovávat texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, jsou vedeni ve snaze dodržovat jazykové i stylistické normy a odbornou terminologii, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a

společenského chování. Realizace při prezentaci samostatné práce zadávané k průřezovým tématům v oblasti člověk a životní prostředí.

Personální kompetence: žáci jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

Sociální kompetence: žáci jsou schopni pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem. Sociální kompetence posilovat řešením samostatných i týmových úkolů především v průřezovém tématu Člověk a životní prostředí.

Občanské kompetence: žáci se učí chápat význam životního prostředí pro člověka, a jednat v duchu udržitelného rozvoje.

Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: tzn. žáci umí pracovat s osobním počítačem a s dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením Osvojí si získávání informací z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, pracovat s informacemi. Realizovat u průřezových témat Člověk a životní prostředí při zpracovávání zadaných úkolů s environmentální tematikou.

Průřezová témata jsou realizována zejména tato:

Občan v demokratické společnosti: komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů: při řešení kolektivních úkolů s environmentální problematikou. Zásady udržitelného rozvoje, solidarita, odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.

Člověk a životní prostředí: základy biologie, vlastnosti živých soustav – systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj. Dědičnost a proměnlivost, vliv prostředí – orientace v základních genetických pojmech, příklady využití genetiky, informace o geneticky upravených potravinách. Základy obecné ekologie – vztahy mezi organizmy a prostředím, charakteristika biotických a abiotických faktorů života. Životní prostředí člověka – potravní vztahy v přírodě, podstata oběhu látek v přírodě, ochrana přírody, prostředí a krajina. Historie vzájemného ovlivňování člověka a přírody, různé typy krajiny a její využívání člověkem. Ekologické aspekty pracovní činnosti v potravinářských provozech – hodnocení vlivu různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí. Odpady, vznik, druhy zneškodňování – orientace ve způsobech nakládání s odpady a v možnostech snížení jejich produkce. Zdraví a nemoc, prevence nemocí, zdravý životní styl, prevence zneužívání návykových látek

Klíčové kompetence

- 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
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma je realizováno v tomto předmětu tak, aby rozvíjelo 3 základní složky:

- 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.

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.

Průřezové téma je realizováno výukovými materiály, exkurzemi, přednáškami, týmovými

projektovými pracemi žáků, návštěvami výstav a besed.

1. ročník

1 týdně, P

Základy biologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
- vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
- popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
- charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
- uvede základní skupiny organismů a porovná je
- objasní význam genetiky
- popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
- vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
- uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence

Učivo

- vznik a vývoj života na Zemi
- vlastnosti živých soustav
- typy buněk
- rozmanitost organismů a jejich charakteristika
- dědičnost a proměnlivost
- biologie člověka
- zdraví a nemoc

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí
V tématu zdraví a nemoc je kladen důraz na prevenci nemocí, zdravý životní styl, a prevenci zneužívání návykových látek.

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Ekologie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- vysvětlí základní ekologické pojmy
- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
- uvede příklad potravního řetězce
- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem

Učivo

- základní ekologické pojmy
- ekologické faktory prostředí
- potravní řetězce
- koloběh látek v přírodě a tok energie
- typy krajiny

1. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Žáci se v tomto tématu učí chápat ekologické souvislosti</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

Člověk a životní prostředí

Dotace učebního bloku: 13

<p>Výsledek vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím - dopady činností člověka na životní prostředí - přírodní zdroje energie a surovin - odpady - globální problémy - ochrana přírody a krajiny - nástroje společnosti na ochranu životního prostředí - zásady udržitelného rozvoje - odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
---	--

<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Třídění odpadů, recyklace, exkurze do Sběrného dvora, zásady udržitelného rozvoje, globální problémy - video</i></p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>V tomto učebním bloku je realizováno toto téma :komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů: při řešení kolektivních úkolů s environmentální problematikou.Zásady udržitelného rozvoje, solidarita, odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

2. ročník

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.4 Matematické vzdělávání**Charakteristika oblasti**

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

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

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

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

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

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

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

6.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	3	3

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět je vyučován ve všech ročnících po 3 hodinách týdně, tedy v celkové časové dotaci 12 hodin týdně. Prohlubuje učivo předmětu matematika základní školy. Vede k využívání matematických vědomostí a dovedností, k aplikaci matematických poznatků a postupů v odborné složce vzdělávání. Žák získává dovednost přesného vyjadřování, správného používání jazyka matematiky a matematické symboliky. Učí se analyzovat matematické texty, určovat matematický problém, hledat nejjednodušší řešení. Je veden k přesné, důsledné a vytrvalé práci. Matematické vzdělávání rozvíjí znalost a správné používání odborné terminologie, posiluje schopnost samostatného, tvořivého a logického myšlení. Rozvíjí schopnost kontroly reálnosti výsledku.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu má zásadní význam pro výuku odborných předmětů i některých všeobecně vzdělávacích předmětů. Během studia si žák zopakuje a rozšíří poznatky získané v ZŠ a seznámí se s dalším matematickým učivem. Učivo tvoří následující tematické celky: operace s čísly, číselné a algebraické výrazy, komplexní čísla, řešení rovnic a nerovnic, funkce, goniometrie a trigonometrie, planimetrie, stereometrie, pravděpodobnost v praktických úlohách, práce s daty v praktických úlohách. Zařazení učiva sleduje potřeby využití matematických znalostí při výuce odborných předmětů a pokrývá základní úroveň obtížnosti společné části maturitní zkoušky.

Matematika se učí jako samostatný předmět ve všech čtyřech ročnících s týdenními hodinovými dotacemi 3-3-3-3.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 99 hodin
2. ročník 99 hodin
3. ročník 99 hodin
4. ročník 96 hodin

Pojetí výuky

Vyučující volí nejvhodnější metody a formy výuky podle konkrétního učiva. Výuka je vedena formou výkladu a ukázkových příkladů, dále se využívá skupinová práce, samostatná práce a pracovní listy. Do výuky jsou zařazeny příklady z praxe a oboru vzdělávání.

Pomůcky

Učebnice Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU I. -VI.
J. Mikulčák a kol.: Matematicko-fyzikální tabulky pro střední školy
Kalkulačka s funkcemi, psací a rýsovací potřeby

Hodnocení výsledků – způsoby ověření

Hodnocení práce žáků se provádí podle platného klasifikačního řádu. Ke kontrole dosažených výsledků vzdělávání slouží především písemné, případně ústní zkoušení. Dle potřeby žáků jsou zahrnuty do výuky i individuální konzultace a pomoc vyučujícího.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat.

Výuka je vedena tak, aby si žáci upevnili a prohloubili základní matematické znalosti, aby dokázali správně používat matematické operace a uměli zvolit vhodné matematické postupy při řešení úloh z praxe. Jsou vedeni k tomu, aby dokázali odhadnout výsledek a aby dokázali posoudit, zda je výsledek pravdivý.

V průřezovém tématu Člověk a svět práce žák zvládá základy finanční matematiky, zejména změny cen zboží, směnu peněz, výpočty daní, úroků, spoření, splátek úvěrů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - 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
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- 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
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Žák zvládá základy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů.

1. ročník

3 týdně, P

Operace s čísly

Dotace učebního bloku: 59

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- provádí aritmetické operace v R
- používá různé zápisy reálného čísla
- znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose
- používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam
- porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly
- zapíše a znázorní interval
- provádí, znázorní a zapíše operace s intervaly (sjednocení a průnik)
- řeší praktické úlohy s využitím za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání
- provádí operace s mocninami a odmocninami
- řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a s odmocninami
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Učivo

- číselný obor R
- aritmetické operace v číselných oborech R
- různé zápisy reálného čísla
- reálná čísla a jejich vlastnosti
- absolutní hodnota reálného čísla
- intervaly jako číselné množiny
- operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik)
- užití procentového počtu
- mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
- odmocniny
- slovní úlohy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

1. ročník

Číselné a algebraické výrazy

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců rozkládá mnohočleny na součin určí definiční obor výrazu sestaví výraz na základě zadání modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání interpretuje výraz s proměnnými, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Komplexní čísla

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> používá pojmy komplexní číslo, imaginární jednotka, komplexní jednotka znázorní obraz komplexního čísla v Gaussově rovině určí absolutní hodnotu komplexního čísla a číslo komplexně sdružené provádí početní operace s komplexními čísly zapiše komplexní číslo v algebraickém i goniometrickém tvaru řeší praktické úlohy s komplexními čísly ve vztahu k oboru vzdělávání 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

2. ročník

2. ročník

3 týdně, P

Opakování učiva 1. ročníku

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí číselné operace v R, operace s intervaly, s mocninami a odmocninami • upraví výraz s proměnnými a interpretuje ho • používá pojmy komplexní číslo, imaginární a komplexní jednotka a řeší praktické úlohy s komplexními čísly ve vztahu k oboru vzdělání 		<ul style="list-style-type: none"> - opakování operací s čísly - opakování číselných a algebraických výrazů - opakování komplexních čísel
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Funkce

Dotace učebního bloku: 35

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic • určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic • určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty • přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak • sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty • řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		<ul style="list-style-type: none"> - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Řešení rovnic a nerovnic

Dotace učebního bloku: 37

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • určí definiční obor rovnice a nerovnice • řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy včetně grafického znázornění • řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění • řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli • řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru • řeší jednoduché logaritmické rovnice • řeší jednoduché exponenciální rovnice • vyjádří neznámou ze vzorce • užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice • užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratické rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic a nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

Goniometrie a trigonometrie

Dotace učebního bloku: 22

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • užívá pojmy orientovaný úhel a velikost úhlu • určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a provádí jejich převody • graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel • určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů • s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic • používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvech • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

2. ročník

3. ročník

3 týdně, P

Opakování učiva 2. ročníku

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů
- řeší, lineární, kvadratické, exponenciální a logaritmické rovnice a nerovnice a jejich soustavy
- používá vztahů a vlastností goniometrických funkcí k řešení vztahů v trojúhelníku a v rovinných a prostorových útvarech

Učivo

- opakování funkcí
- opakování řešení rovnic a nerovnic
- opakování goniometrie a trigonometrie

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání

Žák:

- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka
- řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání
- užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách
- užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu
- využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách
- graficky změní velikost úsečky v daném poměru
- graficky rozdělí úsečku v daném poměru
- popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Učivo

- planimetrické pojmy
- polohové vztahy rovinných útvarů
- metrické vlastnosti rovinných útvarů
- Euklidovy věty
- množiny bodů dané vlastnosti
- rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
- trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná)
- shodná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění
- podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a uplatnění
- shodnost, podobnost

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání užívá a převádí jednotky objemu při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> polohové vztahy prostorových útvarů metrické vlastnosti prostorových útvarů tělesa a jejich sítě složená tělesa výpočet povrchu, objemu těles, složených těles 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kombinatorika

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla) užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací počítá s faktoriály a kombinačními čísly užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> n-faktoriál variace, permutace a kombinace bez opakování variace s opakováním počítání s faktoriály a kombinačními čísly slovní úlohy 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů
- užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu
- určí pravděpodobnost náhodného jevu
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Učivo

- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu
- náhodný jev
- opačný jev, nemožný jev, jistý jev
- množina výsledků náhodného pokusu
- nezávislost jevů
- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu
- aplikační úlohy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Statistika v praktických úlohách**

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku
- určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku
- sestaví tabulku četnosti
- graficky znázorní rozdělení četností
- určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)
- určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)
- čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Učivo

- statistický soubor, jeho charakteristika
- absolutní a relativní četnost znaku
- charakteristiky polohy
- charakteristiky variability
- statistická data v grafech a tabulkách
- aplikační úlohy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

4. ročník

4. ročník

3 týdne, P

Opakování učiva 3. ročníku

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů, zejména ve vztahu k oboru vzdělání
- aplikuje poznatky o tělesech, jejich objemech a površích v praktických úlohách
- řeší kombinatorické, pravděpodobnostní a statistické praktické úlohy, zejména ve vztahu k oboru vzdělání

Učivo

- opakování planimetrie
- opakování stereometrie
- opakování kombinatoriky
- opakování pravděpodobnosti
- opakování statistiky

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Posloupnosti a finanční matematika**

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce
- určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky
- pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti
- pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti
- užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání
- používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
- provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů
- při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací

Učivo

- poznatky o posloupnostech
- aritmetická posloupnost
- geometrická posloupnost
- finanční matematika
- slovní úlohy
- využití posloupností pro řešení úloh z praxe

4. ročník

Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Žák zvládá základy finanční matematiky, zejména změny cen zboží, směnu peněz, výpočty daní, úroků, spoření, splátek úvěrů.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
---	-----------------------------------	----------------------------------

Analytická geometrie v rovině

Dotace učebního bloku: 45

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) užije grafickou interpretaci operací s vektory určí velikost úhlu dvou vektorů užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směnicový tvar rovnice přímky v rovině určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Opakování a systematizace učiva matematiky

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> analyzuje matematický problém a navrhne vhodné řešení využívá vhodných matematických pouček a vzorců při řešení úloh 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - číselné množiny - algebraické výrazy - funkce - rovnice a nerovnice, soustavy rovnic a nerovnic - posloupnosti a finanční matematika - planimetrie - stereometrie - vektorová algebra a analytická geometrie - kombinatorika, pravděpodobnost a statistika
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

6.4.2 Seminář z matematiky

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Charakteristika předmětu

Obecné cíle

Seminář z matematiky jako volitelný předmět je určen žákům přihlášeným k maturitní zkoušce z matematiky, popř. zájemcům o vysokoškolské studium technického nebo přírodovědného směru. Cílem je zopakovat středoškolské učivo matematiky a uvědomit si souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky.

Charakteristika učiva

Seminář z matematiky se učí jako volitelný předmět jen ve čtvrtém ročníku, s dotací 1 hodina týdně. Učivo je rozděleno do devíti tematických celků: číselné množiny; algebraické výrazy; rovnice a nerovnice; funkce; posloupnosti a finanční matematika; planimetrie; stereometrie; analytická geometrie; kombinatorika, pravděpodobnost a statistika.

Rozvržení počtu hodin:

- 1. ročník 0 hodin
- 2. ročník 0 hodin
- 3. ročník 0 hodin
- 4. ročník 32 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou skupinové práce, diskuse, samostatné práce, učení se navzájem a především řešením příkladů.

Pomůcky

Učebnice Matematika pro SOŠ a studijní obory SOU I. -VI.
J. Mikulčák a kol.: Matematicko-fyzikální tabulky pro střední školy
Odmaturuj z matematiky
Katalog požadavků společné části maturitní zkoušky z matematiky

Metody vyučování

Samostatná nebo skupinová práce, řešení příkladů, opakovací testy.

Hodnocení výsledků – způsoby ověření

Ústní zkoušení dle platného klasifikačního řádu, písemné testy - bodové hodnocení a klasifikace dle pravidel maturitní zkoušky, namátková kontrola domácích úkolů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

Očekávané vědomosti a dovednosti pro maturitní zkoušku z matematiky v rámci společné části maturitní zkoušky jsou specifikovány v pěti hlavních kategoriích kompetencí, k jejichž získání směřuje výuka matematiky v rámci středního vzdělávání zakončeného maturitní zkouškou.

1. Osvojení matematických pojmů a dovedností

Žák dovede:

- užívat správně matematické pojmy (definovat pojmy a určit jejich obsah, charakterizovat pojem různými způsoby, třídít pojmy a nalézat vztahy mezi nimi)

- numericky počítat a užívat proměnnou (provádět základní početní operace, odhadnout výsledek výpočtu, využít efektivní způsoby výpočtu, upravit výrazy s čísly a proměnnými, stanovit definiční obor výrazu, na základě reálné situace sestavit výraz s proměnnými)
- pracovat s rovinnými a prostorovými útvary (rozpoznat a pojmenovat geometrické útvary, využívat geometrickou představivost při analýze rovinných a prostorových vztahů, měřit a odhadovat výsledek měření, řešit početně geometrickou úlohu, řešit konstrukčně geometrickou úlohu)
- matematicky argumentovat (rozlišit různé typy tvrzení - definice, věta, rozumět logické stavbě matematické věty)

2. Matematické modelování

Žák dovede:

- matematizovat reálné situace (odhalit kvantitativní nebo prostorové vztahy a zákonitosti, vytvořit matematický model reálné situace)
- pracovat s matematickým modelem
- ověřit vytvořený model z hlediska reálné situace (vyjádřit výsledek řešení modelu v kontextu reálné situace, vyhodnotit výsledek modelové situace)

3. Vymezení a řešení problému

Žák dovede:

- vymežit problém
- analyzovat problém
- zvolit vhodnou metodu řešení problému (popsat problém vzorcem, užít zámý algoritmus)
- vyřešit problém
- diskutovat o výsledcích
- aplikovat osvojené metody řešení problémů v jiných tématech a oblastech

4. Komunikace

Žák dovede:

- číst s porozuměním matematický text
- vyhodnotit informace kvantitativního a kvalitativního charakteru obsažené v grafech, diagramech, tabulkách atd.
- přesně se vyjádřit (užívat jazyk matematiky včetně symboliky a terminologie, zdůvodnit matematické tvrzení, obhájit vlastní řešení problému, prezentovat výsledky řešení úlohy a prezentovat geometrické konstrukce na dobré grafické úrovni)
- prezentovat získané informace a výsledky (zpracovat získané údaje formou grafů, diagramů, tabulek atd.)

5. Užití pomůcek

Žák dovede:

- využít informační zdroje (odborná literatura, internet atd.)
- efektivně řešit problémy pomocí kalkulátoru a PC
- použít kalkulátor a PC k prezentaci řešení problému
- použít tradiční prostředky grafického vyjadřování

Klíčové kompetence

- **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
- **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)
- **Komunikativní kompetence**
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- **Personální a sociální kompetence**
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- **Matematické kompetence**
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

4. ročník

4. ročník

0+1 týdně, V

Číselné obory

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozliší prvočíslo a číslo složené, rozloží přirozené číslo na prvočinitele
- pracuje s různými tvary zápisu racionálního čísla
- provádí aritmetické operace s přirozenými, celými a racionálními čísly
- řeší úlohy na procenta a zlomky, užívá trojčlenku a poměr
- užívá pojmy opačné a převrácené číslo
- určí absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam
- provádí operace s mocninami s přirozeným, celým a racionálním mocnitelem a odmocninami
- zapíše a znázorní číselné množiny a intervaly, provádí operace s číselnými množinami a intervaly (sjednocení, průnik)

Učivo

- přirozená čísla
- celá čísla
- racionální čísla: zlomky, desetinná čísla, zaokrouhlování, procenta, poměr, trojčlenka
- reálná čísla: opačné číslo, převrácené číslo, absolutní hodnota, operace s mocninami a odmocninami
- číselné množiny a intervaly

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Algebraické výrazy**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- určí nulový bod výrazu, hodnotu výrazu
- určí definiční obor výrazu, lomeného výrazu, výrazu s mocninami a odmocninami
- rozloží mnohočlen na součin vytýkáním a užitím vzorců
- provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny

Učivo

- algebraický výraz a jeho hodnota
- mnohočleny a operace s nimi
- lomené výrazy
- výrazy s mocninami a odmocninami

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

4. ročník

Rovnice a nerovnice

Dotace učebního bloku: 5

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • řeší lineární, úplné a neúplné kvadratické rovnice a jejich soustavy • vyjádří neznámou ze vzorce a dosadí zadané číselné hodnoty • řeší lineární nerovnice a jejich soustavy, výsledky znázorní na číselné ose a zapíše • řeší kvadratické nerovnice, výsledek znázorní na číselné ose a zapíše • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - algebraické rovnice a nerovnice - lineární rovnice a jejich soustavy - vyjádří neznámou ze vzorce - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice - lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Funkce

Dotace učebního bloku: 5

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti (definiční obor, obor hodnot, obory monotonie, bod, v němž funkce nabývá extrému) • přiřadí předpis funkce ke grafu funkce a opačně • určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic • užívá definice logaritmu ve výpočtech, věty o logaritmech a upravuje výrazy obsahující logaritmické funkce • řeší jednoduché goniometrické rovnice • řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice • užívá pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu, stupňová míra, oblouková míra a jejich převody • definuje goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku • definuje goniometrické funkce v oboru reálných čísel, u každé z nich určí definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf • upravuje jednoduché výrazy obsahující goniometrické funkce a stanoví jejich definiční obor 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky o funkcích - lineární funkce, lineární lomená funkce a nepřímá úměrnost - kvadratická funkce - exponenciální funkce a logaritmická funkce - jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice - goniometrické funkce
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

4. ročník

Posloupnosti a finanční matematika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost, určí jejich vlastnosti orientuje se v základních pojmech finanční matematiky řeší úlohy finanční matematiky 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Planimetrie

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny při řešení početních a konstrukčních úloh využívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků užívá s porozuměním poznatky o trojúhelnících (obvod, obsah, velikost výšky, Pythagorova věta, poznatky o těžnicích a těžišti) v úlohách početní geometrie řeší úlohy s užitím trigonometrie pravouhlého a obecného trojúhelníku (sinova a kosinova věta) 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Stereometrie

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Analytická geometrie

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek • užívá různá analytická vyjádření přímky 		
		<ul style="list-style-type: none"> - souřadnice bodu a vektoru na přímce - souřadnice bodu a vektoru v rovině - početní operace s vektory - přímka v rovině
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • užívá pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvantitativní a kvalitativní, hodnota znaku • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • vypočítá četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četností a graficky znázorní rozdělení četností • určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka) • vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách 		
		<ul style="list-style-type: none"> - základní poznatky kombinatoriky - základní poznatky počtu pravděpodobnosti - základní poznatky ze statistiky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.5 Estetické vzdělávání

6.5.1 Estetická a mediální výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0	0	1

Charakteristika předmětu

ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního 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 jazykové znalosti 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.

K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a obohacuje 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.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 4. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně.

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které plně odpovídají rozsahu učiva středního odborného vzdělání. Učivo má vést žáky k tomu, aby se naučili vnímat umělecké dílo jako součást své doby. Umění by se mělo stát pro žáky prostředkem k lepšímu porozumění života různých vrstev, skupin a národů. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 32 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, využívá literaturu, názorných pomůcek (reprodukce

významných uměleckých děl), návštěvy skanzenu, výstav, knihovny, divadelních a filmových představení a aktuálních kulturních akcí. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu, dále utváření vlastního názoru a jeho prezentaci.

Učebnice

Během studia pracují v hodinách s publikacemi a materiály, jejichž volba záleží na vyučujícím.

Metody výuky

Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, testy, motivace, soutěže, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Četba a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl; referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech, o významných umělcích (samostatná vystoupení před spolužáky); návštěva místní knihovny a muzea, filmových a divadelních představení; dramaturgie uměleckého textu; prohlubování čtenářských dovedností.

Hodnocení žáků

Numerické, slovní, samostatné práce, referáty, vyhledávání informací v textu, projekty. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k nástavbovému studiu.

Pomůcky

Žáci používají odborné publikace, sešity, pracují s odbornými a uměleckými texty, reprodukcemi uměleckých děl dle tématu. S životy významných osobností se seznamují formou filmových dokumentů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Komunikativní kompetence: Žáci jsou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných, své myšlenky a promluvy formulovat srozumitelně a souvisle, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování a vhodně se prezentovat, umí se aktivně účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých, zpracovávat věcněsprávně a srozumitelně přiměřeně náročné souvislé texty.

Personální kompetence

Žáci jsou připraveni efektivně se učit a pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své duševní zdraví.

Sociální kompetence

Žáci jsou schopni pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci jsou schopni

- uznávat hodnoty důležité pro život v demokratické společnosti a vážit si kulturních hodnot.
- řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy: Žáci jsou schopni volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat nabytých zkušeností a vědomostí.
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi: Žáci umí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak z internetu, a využívat další prostředky komunikace.

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby dovedli jednat s lidmi, diskutovat o uměleckých tématech, uměli hledat kompromisní řešení. Aby dokázali aplikovat své poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování v osobním životě, uměli efektivně pracovat s informacemi a vyhodnocovat je.

Žák se bude schopen orientovat ve struktuře kulturních institucí v ČR a v regionu.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se učili poznávat svět a lépe mu rozuměli, orientovali se v jeho historii, globálních problémech lidstva, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot, kvalitního životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace. Žák se seznámí s historií kultury bydlení a odívání.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam estetického vzdělávání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Kultura by se měla stát nedílnou součástí jejich aktivního života.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání a v činnostech, které budou běžnou součástí jejich života.

Klíčové kompetence

- 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
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- 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
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - 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
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Občan v demokratické společnosti

Informační a komunikační technologie

Člověk a svět práce

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

1 týdně, P

Kulturní instituce

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání

Žák:

- na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění
- orientuje se v nabídce kulturních institucí
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
- orientuje se v nabídce kulturních institucí
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území
- popíše vhodné společenské chování v dané situaci

Učivo

- kulturní instituce v ČR a v regionu
- kultura národností na našem území

4. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>Žák se bude schopen orientovat ve struktuře kulturních institucí v ČR a v regionu.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

Společenské chování

Dotace učebního bloku: 4

<p>Výsledek vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samostatně vyhledává informace v této oblasti • popíše vhodné společenské chování v dané situaci • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • popíše vhodné společenské chování v dané situaci 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova - ochrana a využívání kulturních hodnot
--	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku, aby dovedli jednat s lidmi, diskutovat o uměleckých tématech, uměli hledat kompromisní řešení. Aby dokázali aplikovat své poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování v osobním životě, uměli efektivně pracovat s informacemi a vyhodnocovat je.</i></p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby se učili poznávat svět a lépe mu rozuměli, orientovali se v jeho historii, globálních problémech lidstva, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot, kvalitního životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

4. ročník

Umění a život

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění vyjádří vlastní prožitky z recepcí daných uměleckých děl zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období vyjádří vlastní prožitky z recepcí daných uměleckých děl porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> kultura bydlení, odívání lidové umění a užitá tvorba estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě 	
<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Žák se seznámí s historií kultury bydlení a odívání.</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili odpovědnost za vlastní život, význam estetického vzdělávání pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Kultura by se měla stát nedílnou součástí jejich aktivního života.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

Mediální výchova

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> samostatně vyhledává informace v této oblasti zaujme kritický postoj k působení reklamy posoudí pravdivost reklamy zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace samostatně vyhledává informace v této oblasti rozezná umělecký text od neuměleckého vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi text interpretuje a debatuje o něm konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl
---	--

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Občan v demokratické společnosti <i>Žák je schopen orientovat se ve světě reklamy a je schopen posoudit její pravdivost.</i></p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak i při výkonu povolání a v činnostech, které budou běžnou součástí jejich života.</i></p>		

6.6 Vzdělávání pro zdraví

6.6.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

Charakteristika předmětu

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, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

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

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

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- vážít 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;
 - kriticky přistupovali k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví;
 - vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
 - 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;
 - 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 vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci, jednak učivo tělesné výchovy. Vzdělávací oblast by měla postupovat celým ŠVP: škola rozpracuje výsledky vzdělávání do vyučovacích předmětů (např. tematika učiva péče o zdraví se může objevit v občanské nauce, biologii, základech ekologie, tělesné výchově a odborných předmětech) nebo vzdělávacích modulů, případně kurzů a jiných forem. Pro oblast péče o zdraví lze vytvořit i samostatný vyučovací předmět.

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

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 64 hodin

Strategie výuky

- preventivní program
- naučné filmy
- diskusní kroužky

Hodnocení výsledků vzdělávání

Zde jde převážně o tělesnou výchovu - je prostředkem pro motivaci žáků ke zvyšování tělesné zdatnosti v souladu se zdravým způsobem života. Při hodnocení a klasifikaci žáků je třeba přihlížet ke stupni rozvoje jejich všeobecné pohybové výkonnosti, jejich somatickému typu, jejich přístupu k rozvoji osobních vlastností a zejména k přístupu ke zdravému životnímu stylu - požívání návykových látek atd. Ke klasifikaci využívat testů tělesné zdatnosti, které jsou veřejně známy.

Mezipředmětové vztahy

Výuka v předmětech, které souvisí s výchovou ke zdraví, je zaměřena zejména na návyky zdravého životního stylu, poznání ochrany přírody, ochrany člověka za mimořádných událostí, formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí. Jsou to předměty společenskovední základ a základy ekologie. Zde vznikají silné mezipředmětové vztahy, které upevňují postoj žáka k sobě samému, k ostatní společnosti a také k životnímu prostředí.

Klíčové kompetence

komunikativní, personální, sociální, řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy,

využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně pracovat s informacemi, aplikovat poznatky získané při rozhodování v oblasti sportu při řešení pracovních a mezilidských vztahů, získat morálně volní vlastnosti a uplatňovat je v pracovním procesu.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby dokázal:

- pracovat ve skupině více osob a dokázat s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení
- obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou
- rozvíjet komunikační metody

Člověk a životní prostředí

Žákova výchova směřuje k:

- respektování života jako nejvyšší hodnoty
- uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí
- pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného rozvoje
- rozvíjení získaných poznatků a přijmutí odpovědnosti za vlastní rozhodnutí
- orientaci v přílivu informací a jejich kritickému hodnocení
- umění jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě

Cíle:

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- umět připravit a provádět tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu
- usilovat o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- kontrolovat a ovládat své jednání
- chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu při pohybových činnostech
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálními obsahům kritický odstup.

Informační a komunikační technologie

Žák jsou vedeni k tomu, aby dokázal:

- prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm
- využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě
- porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu (Eurotest, Fittest)

Klíčové kompetence

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

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

1. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Učivo

Atletika
- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání

Žák:

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy

- je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit

- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

- uplatňuje zásady sportovního tréninku

Učivo

- Herní činnosti jednotlivce
- odbítí obouruč vrchem
 - odbítí obouruč spodem
 - podání
 - smeč
 - hra trojic

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 		
Učivo		
- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Úpoly

Dotace učebního bloku: 6

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - pády - základní sebeobrana 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>		

Košíková

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem uplatňuje zásady sportovního tréninku dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách 	<p>Učivo</p> <p>- dribling, přihrávky, dvojtakt, střelba</p>
--	---

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

1. ročník

Lyžování**Výsledky vzdělávání****Žák:**

- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
- zdůvodní význam zdravého životního stylu
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Učivo

- základy sjezdového lyžování (zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)
- základy snowboardingu
- chování při pobytu v horském prostředí

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Ochrana člověka za mimořádných situací**

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat

Učivo

- Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
 - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

1. ročník

Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
- orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech
- diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví
- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej

Učivo

- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení
- pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě
- kontraindikované pohybové aktivity

Průřezová témata

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby dokázal: - prezentovat své pojetí životního stylu na veřejnosti a diskutovat o něm - využívat informační technologie k získávání informací o zdravém životním stylu a zdravé výživě - porovnat svou tělesnou zdatnost s testy uveřejněnými na internetu (Eurotest, Fittest)

přesahy do učebních bloků:**přesahy z učebních bloků:**

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit

Učivo

- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání

Žák:

- dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
- kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
- participuje na týmových herních činnostech družstva
- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy

Učivo

- Zdokonalení herních dovedností
- blokování (jednoblok)
- pravidla odbíjené
- zdokonalení herního projevu

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace

Učivo

- gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

2. ročník

Košíková

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • zdůvodní význam zdravého životního stylu • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nespornovního jednání • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy 			Učivo - rozvíjení herních činností, hra trojic		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

Lyžování

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu 			Učivo - zdokonalování carvingového oblouku - snowboardig		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

2. ročník

Kopaná

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu uplatňuje zásady sportovního tréninku dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání			Učivo		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí • zdůvodní význam zdravého životního stylu • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech • objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví • diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu 			<ul style="list-style-type: none"> - speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:	

Turistika a pobyt v přírodě

Výsledky vzdělávání			Učivo		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat 			<ul style="list-style-type: none"> - základy vodní turistiky - základy pobytu a pohybu v přírodě - příprava turistické akce 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:	
<p>Občan v demokratické společnosti</p> <p><i>Žák je veden k tomu, aby dokázal: - pracovat ve skupině více osob a dokázal s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je a nebo hledat kompromisní řešení - obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou - rozvíjet komunikační metody</i></p>					

3. ročník

3. ročník

2 týdně, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy

Učivo

- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

3. ročník

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdokonalení herních činností - blokování (dvojblok) - přihrávka - hra v poli 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh 		
--	--	--	---	--	--

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kopaná

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
- participuje na týmových herních činnostech družstva
- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání

Učivo

- zdokonalení herního projevu
- útočné herní systémy
- pravidla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Košíková

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- participuje na týmových herních činnostech družstva
- dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání

Učivo

- přečíslení, rychlý a postupný útok
- obranné herní činnosti
- doskakování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Turistika a pobyt v přírodě

Výsledky vzdělávání

Žák:

- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
- zdůvodní význam zdravého životního stylu
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat

Učivo

- základní výcvik na klidné vodě
- cykloturistika
- příprava turistické akce

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí
Žákova výchova směřuje k:
- respektování života jako nejvyšší hodnoty - uvědomění si odpovědnosti člověka za uchování přírodního prostředí - pochopení nutnosti dodržování zásad udržitelného rozvoje
- rozvíjení získaných poznatků a přijetí odpovědnosti za vlastní rozhodnutí - orientaci v přílivu informací a jejich kritickému hodnocení - umění jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Lyžování

Výsledky vzdělávání

Žák:

- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
- zdůvodní význam zdravého životního stylu
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti

Učivo

- zdokonalování carvingu
- snowboarding

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> úrazy a náhlé zdravotní příhody poranění při hromadném zasažení obyvatel stavy bezprostředně ohrožující život
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

2 týdne, P

Atletika

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
- popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
- dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
- uplatňuje zásady sportovního tréninku
- dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
- dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
- dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy

Učivo

- běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

4. ročník

Odbíjená

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu uplatňuje zásady sportovního tréninku využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti participuje na týmových herních činnostech družstva 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> zdokonalení herního projevu rozhodování ve hře organizace turnaje
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Gymnastika

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem uplatňuje zásady sportovního tréninku uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Kopaná

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání 			<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozvoj herních činností - pravidla - organizace turnaje 		
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>			

4. ročník

Lyžování

Výsledky vzdělávání

Žák:

- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
- zdůvodní význam zdravého životního stylu
- dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
- kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
- dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
- dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
- dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
- uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
- využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti

Učivo

- zdokonalení carvingu
- snowboarding

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Ochrana člověka za mimořádných situací

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání

Žák:

- popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí
- popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
- dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
- prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným

Učivo

- úrazy a náhlé zdravotní příhody
- poranění při hromadném zasažení obyvatel
- stavy bezprostředně ohrožující život

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Zdravotní tělesná výchova

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví 		<ul style="list-style-type: none"> speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě kontraindikované pohybové aktivity
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích**6.7.1 Informační a komunikační technologie**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	1	1

Charakteristika předmětu**Obecné cíle**

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.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 1. a 2. ročníku s časovou dotací vždy 2 hodiny týdně a do 3. a 4. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně. Učivo se zaměřuje na tematické celky, které žáky postupně seznámí s nejčastěji používaným hardwarem (počítač, tiskárna, scanner...) i softwarem (kancelářské programy, komunikace...), prací v počítačové síti (LAN i WAN) a s využitím moderních komunikačních prostředků (internet, mobilní komunikace...).

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 33 hodin
4. ročník 32 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu v přímé součinnosti s praktickou činností na počítači. Část práce se dělá společně, procvičování jednotliví žáci samostatně.

Pomůcky

Počítač, dataprojektor, příručky v elektronické podobě, výukové programy.

Metody vyučování

Výklad s návazností na znalost žáků, samostatné řešení úkolů, skupinová práce, práce s aktuálními informacemi, práce s odbornou publikací, aplikace v praxi.

Metody ověřování

Samostatná práce ve škole, samostatná práce jako domácí úkol

Hodnocení výsledků – způsoby ověření

Ústní zkoušení, praktické úkoly, písemné testy, bodové hodnocení samostatné práce, kolektivní hodnocení samostatné práce.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat.

Komunikativní kompetence:

Žáci jsou schopni zpracovávat texty na běžná i odborná témata a různé pracovní materiály, jsou vedeni ke snaze dodržovat jazykové i stylistické normy a odbornou terminologii, věnovat se formální i obsahové náplni prací, využívat moderní komunikační prostředky, využívat prostředky ICT a efektivně pracovat s informacemi.

Personální kompetence:

Žáci jsou připraveni odhadovat výsledky svého jednání a chování v různých situacích, učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností, přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

Sociální kompetence:

Žáci jsou schopni pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, používat komunikaci formální i neformální.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy:

žáci jsou schopni uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace.

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

Žáci mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, mají reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, znají práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.

Průřezová témata jsou realizována zejména tato:

Občan v demokratické společnosti:

- komunikace, zjišťování a používání informací,
- zodpovědnost při práci, dodržování norem a postupů,
- právní záležitosti týkající se informačních technologií.

Člověk a životní prostředí:

- ekologie pracovního prostředí v informatice, ergonomie,
- vliv na životní prostředí, recyklace, spotřeba energií.

Člověk a svět práce:

- soukromé podnikání, využívání ICT v podnikání, komunikace s úřady.

Klíčové kompetence

- 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
 - 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
- 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 a 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)
- Komunikativní kompetence
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- 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
 - 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
- Matematické kompetence

- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno v tomto předmětu tak, aby žák:

- uměl pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi,
- porozuměl základům informačních a komunikačních technologií,
- dokázal 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),
- rozlišil jednotlivé topologie sítí a rozuměl principům komunikace v síti.

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.

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.

1. ročník

1. ročník

2 týdně, P

1. Úvod, technické vybavení počítače, základní pojmy

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením 		<ul style="list-style-type: none"> hardware software osobní počítač principy fungování části, periferie 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:	
Člověk a životní prostředí <i>Ekologie pracovního prostředí v informatice, ergonomie, vliv na životní prostředí, recyklace, spotřeba energií</i>			

2. Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo	
Žák: <ul style="list-style-type: none"> pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů 		<ul style="list-style-type: none"> základní a aplikační programové vybavení ochrana autorských práv operační systém, jeho nastavení data, soubor, složka, souborový manažer komprese dat prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením algoritmizace nápověda, manuál 	

1. ročník

Průřezová témata Občan v demokratické společnosti <i>Právní záležitosti týkající se informačních technologií</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
---	-----------------------------------	----------------------------------

3. Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu

Dotace učebního bloku: 15

Výsledek vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...
---	---

Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Soukromé podnikání, využívání ICT v podnikání, komunikace s úřady</i> Občan v demokratické společnosti <i>Zodpovědnost při práci, dodržování norem a postupů</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
---	-----------------------------------	----------------------------------

4. Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet

Dotace učebního bloku: 10

Výsledek vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - Internet - princip, struktura, způsob připojení, potřebný SW - informační zdroje - portály, vyhledávače - práce v prostředí Internetu - možnosti, rizika - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP... - mobilní komunikace, GPS
---	--

1. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>Komunikace, zjišťování a používání informací</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Soukromé podnikání, využívání ICT v podnikání, komunikace s úřady</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

5. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor

Dotace učebního bloku: 27

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tvorba dokumentů, úprava, formátování textu, odstavců - použití stylů, automatický obsah dokumentu - hypertextové odkazy (poznámky, vysvětlivky, rejstřík) - práce s netextovými objekty (tabulky, grafy, obrazce, schemata, titulkování) - vložení citací, normy pro jejich tvorbu - revize v dokumentu - hromadná korespondence
---	---

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

2. ročník

2 týdně, P

2. ročník

6. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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) používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti 		<ul style="list-style-type: none"> tabulkový procesor editace a tvorba tabulek, jednoduché vzorce fce a jejich použití (statistické, logické, datum a čas, matematické) tvorba grafů a jejich prvky, editace tabulka jako DB (třídění, filtry, souhrny, kontingence) základy tvorby maker a jejich použití spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7. Práce se standardním aplikačním vybavením - PowerPoint

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) 		<ul style="list-style-type: none"> software pro tvorbu prezentací formátování textu vkládání objektů (obrázky, video, zvuk)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

8. Databáze

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 		<ul style="list-style-type: none"> databáze SW pro tvorbu DB, tabulky, relace editace DB, datové typy, tvorba dotazu, tisk spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

3. ročník

1 týdně, P

9. Práce se standardním aplikačním vybavením - FrontPage

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) 		<ul style="list-style-type: none"> www a jejich princip (HTML a CSS, forma a obsah) SW pro tvorbu jednoduchých webových stránek tvorba www stránek a jejich editace vkládání objektů www stránky (tabulka, obrázek, .. další webové komponenty) tvorba a úprava hypertextových odkazů layout www stránky a jejich provázání
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

10. Základy algoritmizace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) 		<ul style="list-style-type: none"> princip a základy algoritmizace formy zobrazení algoritmu, vývojové diagramy proměnné a konstanty základní typy algoritmu (sekvenční, cykly a jejich typy) PS diagram a tvorba algoritmů tvorba jednoduchých programů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

11. Grafika a prezentace www

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) 		<ul style="list-style-type: none"> grafika (rastrová, vektorová, formáty, komprese, základy práce v SW nástrojích) software pro práci s grafikou tvorba počítačových prezentací spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)

3. ročník

Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Soukromé podnikání, využívání ICT v podnikání, komunikace s úřady</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

4. ročník

1 týdně, P

12. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - textový procesor

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> textový procesor tvorba dokumentů a pokročilé techniky formátování a editace textu tvorba technické dokumentace k MZ
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

13. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením - tabulkový procesor

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> 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) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> tabulkový procesor a pokročilé techniky práce s ním (grafy XY, DB operace s velkými tabulkami) kontingenční tabulka a graf základy tvorby maker a jejich použití spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

14. Práce se standardním aplikačním vybavením - PowerPoint

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> tvorba počítačových prezentací formátování textu, editace, vzhled a rozložení objektů na snímku vkládání a práce s netextovými objekty (obrázky, video, zvuk) další aplikační SW vybavení
---	---

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

15. Databáze

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - pojem databáze, SW pro práci s DB, tabulky, relace - spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.8 Ekonomické vzdělávání**6.8.1 Ekonomika**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0	3	0

Charakteristika předmětu

Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak v osobním životě. Má žákům umožnit pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a získají přehled o právní úpravě podnikání. Žáci se dokáží orientovat v problematice pracovního práva. 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, nabídky jeho produktů a daňové problematiky. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Obecné cíle

Výuka je zaměřena na sumu teoretických poznatků i na přípravu pro praktický život a celoživotní vzdělávání. K této přípravě je třeba vybraných vědomostí a dovedností, které jsou prostředkem ke kultivaci ekonomického, politického, sociálního a právního vědomí žáků a k posilování jejich gramotnosti. např. v oblasti finanční gramotnosti. Rozvíjejí se především kompetence k pracovnímu uplatnění, aby žáci měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání a měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru, orientovali se také jako občané ve složitých ekonomických situacích. Získávání předpokladů k rozvíjení podnikatelské činnosti.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na tematické celky, které vymezují základní ekonomické pojmy, podstatu podnikání, finanční vzdělávání, pracovní právo, daňovou problematiku, marketing a management. Obsah předmětu vychází z odborného okruhu rámcového vzdělávacího programu, je vyučován ve 3. ročníku s dotací 3 vyučovacími hodinami týdně.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 99 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Úkolem výuky je umožnit teoreticky a prakticky poznat základní ekonomické činnosti související s podnikáním, osvojit si základní ekonomické pojmy a vztahy v tržním hospodářství a získat základní vědomosti o principech a pracovních metodách uplatňovaných v těchto ekonomických činnostech. Obsah předmětu je vybrán na základě reálných potřeb v praxi a sestaven tak, aby žáci pochopili vnitřní logiku ekonomických činností, měli aktuální přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a orientovali se ve finančních produktech.

Pomůcky:

Učebnice, odborné publikace, zákony, odborný tisk, internet

Metody vyučování

Výklad s návazností na znalost žáků, samostatné řešení úkolů, skupinová práce, práce s aktuálními informacemi, práce s odbornou publikací, využití prostředku IT a efektivní práce s informacemi, beseda s pracovníkem Úřadu práce a odborníky z praxe, video, sestavení profesního životopisu a žádosti o zaměstnání.

Hodnocení výsledků-způsoby ověřování

Písemné a ústní zkoušení zaměřené na základy a podstatu probrané látky, na samostatné myšlení a schopnost kritického hodnocení, praktické úkoly se zaměřením na ověření teoretických znalostí v případových studiích.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**Komunikativní kompetence:**

žáci v předmětu ekonomika reagují na hospodářské dění v české i světové ekonomice, prezentují svoje názory, vysvětlují je a obhajují. To vede k rozvoji schopnosti formulovat své myšlenky srozumitelně a vyjadřovat se přiměřeně v ústním projevu. Žáci se aktivně účastní diskusí, vyjadřují se a vystupují v souladu se zásadami kultury osobního projevu a společenského chování.

Personální kompetence:

prezentace vědomostí a diskuse v předmětu ekonomika, v návaznosti na předměty odborné a zkušenosti z osobního života učí žáky, jak se chovat v různých situacích, učí je přijímat hodnocení výsledků svých znalostí ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku, dále se vzdělávat, pečovat o své fyzické i duševní zdraví.

Sociální kompetence:

žáci jsou schopni pracovat samostatně i v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.

Řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy: žáci jsou schopni porozumět

Průřezová témata jsou realizována zejména tato:

Občan v demokratické společnosti:

obsah tohoto tématu se prolíná všemi oblastmi ekonomiky.

Člověk a svět práce:

tvoří v předmětu ekonomika tyto oblasti: Podnikání, podnikatel, zaměstnanci, finanční vzdělávání, daně, marketing a management.

Žák má přehled o pracovně právních předpisech, zná způsob vzniku pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele a způsoby ukončení pracovního poměru.

Teoreticky je seznámen s podmínkami založení soukromého podniku, zná podstatu a formy podnikání, orientuje se v problematice finančních produktů na trhu. Oblasti jsou realizovány zpracováním podnikatelského záměru, panelovou diskusí apod.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - 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
- 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
- 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
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - 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
- Matematické kompetence
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Průřezová témata pokrývaná předmětem**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.

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. Obsah tématu je možné rozdělit do následujících obsahových celků:
 - hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce (pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracoviště, mzda, pracovní doba, možnosti kariéry, společenská prestiž apod.), jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání a navazujících směrů vyššího a vysokoškolského studia, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem a zdravotním předpokladům žáků;
 - trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů;
 - soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování střední školy, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti studia v zahraničí;
 - informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce;
 - písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních (motivačních) dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací;
 - zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí;
 - soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku;
 - podpora státu sféry zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby

*v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným;
– práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí.*

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

3 týdně, P

Podstata fungování tržní ekonomiky

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
- na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
- posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
- vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny

Učivo

- potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň
- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena

Průřezová témata

Člověk a svět práce

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Podnikání

Dotace učebního bloku: 15

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období • posoudí vhodné formy podnikání pro obor • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky • orientuje se ve způsobech ukončení podnikání • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů • řeší jednoduché kalkulace ceny • dovede vyhotovit daňové přiznání • vede daňovou evidenci pro plátce i neplátce DPH • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky • vysvětlí zásady daňové evidence • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období • vypočítá výsledek hospodaření • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - podnikání, právní formy - podnikání podle živnostenského zákona - podnikání podle zákona o obchodních korporacích - povinnosti podnikatele - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - základní rozdělení majetku podniku - náklady, výnosy, výsledek hospodaření - zásady daňové evidence
--	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Občan v demokratické společnosti <i>Realizace se uskutečňuje komunikací, přibližováním specifík vlastního národa a národů sloučených v EU. Žáci se naučí orientovat v masmédiích, využít je a kriticky hodnotit klady a zápory evropské integrace. Jsou vedeni k posílení vztahu k vlastnímu národu a demokratické společnosti.</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Žák má přehled o pracovně právních normách, zná způsob vzniku pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. Teoreticky je seznámen s podmínkami založení soukromého podniku, zná podstatu a formy podnikání. Oblasti jsou realizovány zpracováním podnikatelského záměru, panelovou diskusí apod.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
---	--	---

3. ročník

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
- charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
- používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kurzovní listku
- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
- vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
- na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
- vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory
- vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu
- orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
- charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního listku

Učivo

- peníze - historie a forma peněz
- hotovostní a bezhotovostní platební styk
- hospodaření domácnosti
- úroková míra, RPSN
- pojištění, pojistné produkty
- inflace
- úvěrové produkty
- životní a existenční minimum

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Pracovní právo**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
- vypočte sociální a zdravotní pojištění
- objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
- vypočítá čistou mzdu
- vyhotoví daňové příznání k dani z příjmu fyzických osob
- provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění
- zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru
- orientuje se v Zákoníku práce
- zná způsoby vzniku pracovního poměru
- orientuje se ve způsobech ukončení pracovního poměru
- má přehled o pojmech pracovní doba, dovolená

Učivo

- Zákoník práce
- pracovní smlouva a její náležitosti
- druhy pracovního poměru
- pracovní doba, přestávky v práci, dovolená
- ukončení pracovního poměru
- dohody konané mimo pracovní poměr
- výpočet hrubé a čisté mzdy
- sociální a zdravotní pojištění
- daň z příjmu
- nezaměstnanost
- podpora v nezaměstnanosti, hledání zaměstnání

3. ročník

Průřezová témata Člověk a svět práce <i>Žák má přehled o pracovně právních normách, zná způsob vzniku pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele. Teoreticky je seznámen s podmínkami založení soukromého podniku, zná podstatu a formy podnikání. Oblasti jsou realizovány zpracováním podnikatelského záměru, panelovou diskusí apod.</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

Daně

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede vyhotovit daňové přiznání rozliší princip přímých a nepřímých daní orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát provede jednoduchý výpočet daní vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění vyhotoví a zkontroluje daňový doklad 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> státní rozpočet daňová soustava a rozdělení daní základní pojmy (poplatník, plátc, sazba daně, zdaňovací období) výpočet daní přiznání k dani zdravotní pojištění sociální pojištění daňové a účetní doklady
---	---

Průřezová témata Člověk a svět práce	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
--	-----------------------------------	----------------------------------

Marketing

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná běžné cenové triky a klamavé nabídky vysvětlí, co je marketingová strategie zpracuje jednoduchý průzkum trhu na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> podstata marketingu průzkum trhu produkt, cena, distribuce, propagace
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

3. ročník

Management

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci • vysvětlí tři úrovně managementu • popíše základní zásady řízení • zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - dělení managementu, historie - základní funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Závěrečné opakování

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání	Učivo	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

0 týdně, P

6.9 Odborné vzdělávání**6.9.1 Základy elektrotechniky**

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
4+1	1+1	0	0

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu:**

Cílem předmětu je naučit žáky samostatně řešit jednoduché problémy elektrotechnické praxe na základě teoretické přípravy a připravit je důkladně k tomu, aby ve vyšších ročnících správně chápali učivo ostatních elektrotechnických odborných předmětů.

Úkolem předmětu je vytvořit u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. K pochopení nejdůležitějších elektrických a magnetických jevů je nutné vysvětlit teorii stavby hmoty. Žáci formulují a odvozují souvislosti pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů, v nezbytně nutném rozsahu a na přiměřené úrovni. Současně se žáci seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech. Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových

vztahů.

Mezi důležité cíle patří pochopení základních principů polovodičové techniky a fungování polovodičových součástek. Vyučující při výkladu používá výhradně zákonných měrových jednotek soustavy SI a pro kreslení schémat platných normalizovaných značek. Obsahový okruh navazuje na oblast přírodovědného vzdělávání, zejména fyziku, kterou prohlubuje především v oblasti elektrostatiky, stejnosměrného proudu, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tematických celků s vzestupnou tendencí obtížnosti tak, aby žáci získali pozitivní postoj k elektrotechnice a zájem o ni a její aplikace, motivaci k celoživotnímu vzdělávání a důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

V 1. ročníku je časová dotace 5 hodin týdně. Žáci se nejdříve seznamují se základními pojmy a zákony v obvodech stejnosměrného proudu a poté přecházejí na studium elektrostatického a magnetického pole včetně elektromagnetické indukce. Závěrečné kapitoly jsou věnovány polovodičové technice a polovodičovým součástkám.

Ve 2. ročníku je časová dotace 2 hodiny týdně. Těžištěm výuky je seznámení žáků se základními metodami řešení elektrických obvodů a s konstrukcí a vlastnostmi pasivních elektrotechnických součástek. V dalším tematickém bloku jsou žáci seznamováni s chováním prvků RLC ve střídavých obvodech včetně rezonančních.

Předmět základy elektrotechniky navazuje na učivo fyziky, chemie, matematiky a odborného výcviku.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 165 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky:

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, práce s učebnicí a počítáním příkladů z elektrotechnické praxe. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy a schematické značky.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti. Důraz je kladen také na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky:

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, normy ČSN, kalkulačka, DVD, internet a rýsovací potřeby.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, skupinová práce, řešení příkladů, testy, frontální opakování, soutěže. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích a na internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, referáty, bodové hodnocení samostatné práce, namátková kontrola domácích úkolů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je veden k tomu, aby ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, zná možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení problému.

Komunikační kompetence: používá odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák je veden k práci v týmu na společné realizaci pracovních činností, plní odpovědně svěřené úkoly.

Matematické kompetence: je schopen využívat matematické dovednosti v běžných pracovních i životních situacích.

Člověk a životní prostředí: žáci jsou vedeni k úctě k přírodě a ke správné likvidaci nebezpečných odpadů.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikační kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat 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

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- 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

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

1. ročník

4+1 týdně, P

Základní pojmy

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání

Žák:

- orientuje se v základních pojmech v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit
- provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem
- rozliší základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech

Učivo

- základní veličiny SI
- rozměry veličin, předpony
- základní rozdělení materiálů v elektrotechnice
- elektrický stav tělesa
- elektronová teorie
- elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud
- napětí, měření napětí voltmetry
- zdroje elektrické energie

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Stejnoseměrný proud

Dotace učebního bloku: 35

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků • analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu • aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů • využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj. 		<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a veličiny - základní obvodové prvky - zdroje stejnosměrného napětí a proudu - el. odpor, vodivost - závislost odporu vodiče na rozměrech a teplotě - rezistory - řazení rezistorů - Ohmův zákon - Kirchhoffovy zákony - řešení elektrických obvodů - el. výkon a práce - Joulův Lenzův zákon - dělič napětí 	
<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a životní prostředí <i>Žáci jsou vedeni ke správné likvidaci nebezpečných odpadů.</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p> <p>Odborný výcvik</p> <p>1. ročník Pasivní obvodové součástky</p> <p>2. ročník Zdroje elektrického proudu a napětí</p>	

Elektrostatika

Dotace učebního bloku: 15

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu • vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů • řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí 		<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik a veličiny elektrostatického pole - Coulombův zákon - působení el. pole na vodič, el. indukce - kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů - energie elektrostatického pole - elektrostatické pole, elektrická pevnost dielektrika 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>	

Elektrochemie

Dotace učebního bloku: 5

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip elektrolýzy • vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů 		<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrolýza - využití elektrolýzy v praxi - Faradayovy zákony - elektrochemické zdroje elektrického proudu 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>	

1. ročník

Magnetické pole

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky řeší magnetické obvody vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů) 		<ul style="list-style-type: none"> magnetické vlastnosti látek magnetické pole vodiče magnetické pole cívky Hopkinsonův zákon magnetické obvody silové účinky, energie magnetického pole
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektromagnetická indukce

Dotace učebního bloku: 26

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů) vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu měří indukčnost a jakost cívky počítá parametry transformátoru 		<ul style="list-style-type: none"> úvod do střídavého proudu, základní veličiny a výpočty polovodičové součástky, fyzikální vlastnosti elektromagnetická indukce indukční zákon, Lencovo pravidlo indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby spojování cívek hysterezní smyčka vířivé proudy, účinky, ztráty v železe transformátor
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Polovodiče a polovodičové součástky

Dotace učebního bloku: 54

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek rozezná jednotlivé spínací prvky rozezná vodivost N, vodivost P vysvětlí princip PN přechodu vyjmenuje základní polovodičové prvky objasní princip polovodičové diody vysvětlí princip tranzistoru uvede rozdělení integrovaných obvodů 		<ul style="list-style-type: none"> vlastní a nevlastní vodivost polovodičů polovodičové součástky, fyzikální vlastnosti druhy polovodičových přechodů polovodičová dioda tranzistor nastavení pracovního bodu tranzistoru výstupní charakteristiky tranzistoru stabilizace pracovního bodu základní zesilovací stupeň tyristor a triak integrované obvody optoelektronické a fotoelektronické prvky termoelektrické články termistory, varistory

1. ročník

Průřezová témata Člověk a životní prostředí	přesahy do učebních bloků: Elektronika 2. ročník Elektronické obvody Usměrňovače Zesilovače Oscilátory	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 2. ročník Spínací obvody
---	--	--

2. ročník

1+1 týdně, P

Metody řešení elektrických obvodů

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků vybere vhodnou metodu pro řešení složitějšího elektrického obvodu řeší obvod nezátíženého a zatíženého děliče napětí 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Základní pojmy a zákony v elektrických obvodech Metoda postupného zjednodušování Metoda uzlových napětí Metoda smyčkových proudů Théveninova věta Nortonova věta Analýza zatíženého napěťového děliče Řešení příčkového článku
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Rezistory

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> nakreslí schéma sériového a paralelního spojení rezistorů aplikuje početní vztahy pro sériové a paralelní spojení rezistorů vybere vhodný typ rezistoru pro zadanou aplikaci 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Základní vlastnosti a značení rezistorů Druhy rezistorů Spojování rezistorů Potenciometry a trimry
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

2. ročník

Kondenzátory

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních typech kondenzátorů aplikuje početní vztahy pro sériové a paralelní řazení kondenzátorů početně řeší kapacitní dělič napětí definuje ztrátový činitel kondenzátoru 		
		<ul style="list-style-type: none"> Základní vlastnosti a značení kondenzátorů Druhy kondenzátorů Spojování kondenzátorů Kapacitní dělič
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Součástky RLC v obvodu střídavého proudu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků rozlišuje elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu řeší elektrické obvody s cívkou a střídavým zdrojem napětí definuje pojem impedance obvodu 		
		<ul style="list-style-type: none"> Ideální rezistor v obvodu střídavého proudu Ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu Ideální cívka v obvodu střídavého proudu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Komplexní jednobrany

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
		<ul style="list-style-type: none"> Vyjádření fázorů komplexními čísly Komplexní vyjádření impedance a admitance Impedance obvodů R-L Impedance obvodů R-C
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Rezonanční obvody

Dotace učebního bloku: 12

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů • řeší početně základní typy rezonančních obvodů • definuje pojem rezonance 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideální sériový rezonanční obvod • Skutečný sériový rezonanční obvod • Napětové poměry v sériovém rezonančním obvodu • Činitel jakosti sériového rezonančního obvodu • Ideální paralelní rezonanční obvod • Skutečný paralelní rezonanční obvod • Proudové poměry v paralelním rezonančním obvodu • Činitel jakosti paralelního rezonančního obvodu • Vázané rezonanční obvody
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zdroje elektrické energie

Dotace učebního bloku: 6

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše náhradní schéma zdroje elektrické energie • popíše zatěžovací charakteristiku zdroje elektrické energie • objasní pojmy měkký a tvrdý zdroj elektrické energie • početně řeší velikost zkratového proudu a vnitřního odporu zdroje elektrické energie 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Náhradní schéma zdroje elektrické energie • Zatěžovací charakteristika zdroje elektrické energie • Vnitřní odpor a zkratový proud zdroje elektrické energie • Spojování zdrojů elektrické energie
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.9.2 Materiály a technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	0	0	0

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je rozvinout technické myšlení žáků a vytvořit předpoklady pro uvědomělé a ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborného výcviku a také podat ucelený přehled o základech materiálů používaných v elektrotechnice.

Cíle předmětu spočívají v osvojení základních pojmů v elektrotechnice, v osvojení si zásad zobrazování na strojnických a elektrotechnických výkresech včetně znalostí schematických značek. Žáci získávají základní poznatky o použití základních strojních součástí, spojovaných a spojovacích materiálů, označování pasivních, aktivních a konstrukčních součástí v katalogu a o jejich konstrukčním zpracování v elektrotechnice.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 1. ročníku. Jeho časová dotace je 1 hodina týdně a je zaměřeno na tyto tematické bloky: základy ručního zpracování kovů, materiály pro elektrotechniku, magnetické a polovodičové materiály. Tyto bloky odpovídají rozsahu učiva středního školství u daného oboru vzdělání. Učivo vede žáky k používání naučených odborných znalostí v praxi, používání odborných publikací a norem, orientaci v nich a jejich využití v praxi.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 33 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, využívá učebnic a názorných pomůcek. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy, jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti, odpovědnosti pro samostatnou práci, schopnost vyhledávat potřebné informace z odborných publikací a použít je při své práci. Důraz je kladen také na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky

Učebnice dle výběru vyučujícího, tabulky (normy ČSN), kalkulačka, CD a DVD, rýsovací potřeby, sešity a názorné pomůcky

Metody výuky

Dialog, přednáška, výklad s ukázkami názorných pomůcek, samostatná a skupinová práce, frontální opakování, dialog, vyhledávání informací v odborných publikacích, testy,

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, bodové hodnocení samostatné práce, namátková kontrola domácích úkolů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je veden k tomu, aby ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, zná možnosti svého dalšího vzdělávání

Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení problému

Komunikativní kompetence: používá odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence: žák je veden k práci v týmu na společné realizaci pracovních činností, plní odpovědně svěřené úkoly

Matematické kompetence: je schopen využívat matematické dovednosti v běžných pracovních i životních situacích

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- 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
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

1. ročník

1 týdně, P

1. ročník

Základy ručního zpracování kovů

Dotace učebního bloku: 10

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> zná zásady, principy a nástroje při orýsování rozezná druhy řezání materiálu, základní pojmy nástroje a postupy dovede vysvětlit principy pilování, druhy nástrojů a postupy rozezná vrtání, vyhrubování vystružování a zahlubování, principy a nástroje zná nástroje a principy řezání popíše rozdíl mezi rovnáním a ohýbáním materiálu, nástroje a postupy definuje rozebiratelné a nerozebiratelné spoje, druhy rozezná jednotlivé zkoušky technických materiálů popíše postup při výrobě plošného spoje vyjmenuje chemikálie potřebné k výrobě plošného spoje popíše způsoby výroby plošných spojů 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> orýsování, postupy a používané nástroje zásady při orýsování a příprava materiálu řezání, základní pojmy, nástroje pilování, princip, rozdělení nástrojů stříhání, princip a nástroje sekání, princip a nástroje vrtání, vyhrubování, vystružování a zahlubování otvorů, princip a nástroje řezání závitů, princip a nástroje druhy závitů a jejich značení rovnání a ohýbání, nástroje a postupy rozebiratelné a nerozebiratelné spoje, druhy nýtové spoje, druhy a výpočet nýtu šroubové spoje lepené spoje pájené spoje, definice, materiály pro pájení, výroba plošných spojů, chemikálie, kontrola a úprava po výrobě, účel, použití, druhy dimenzování cest
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 1. ročník Zpracování materiálů
-------------------------	-----------------------------------	---

Materiály pro elektrotechniku

Dotace učebního bloku: 7

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení definuje nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu vysvětlí zapojení podružného rozvaděče vysvětlí jištění a typy sítí 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> vodivé materiály – vodiče, jejich úprava a barevné značení spojování, podružný rozvaděč, jištění, typy sítí elektroizolační materiály – definice, dielektrika a izolanty změna vlastností materiálů (změnou složení, změnou struktury) 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

Polovodičové materiály

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozliší vodivost N, vodivost P
- interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů
- vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů
- vysvětlí princip základních polovodičových součástek

Učivo

- polovodičové materiály – polovodiče, definice, druhy vodivosti
- základní materiály, charakteristiky, vlastnosti
- PN přechod, součástky
- diody - označení, pouzdra, provedení a použití
- rezistory - definice, označení, druhy, výpočty a zapojení
- kondenzátory - definice, označení, druhy, výpočty a zapojení
- cívky - definice, označení, druhy, výpočty

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Magnetické materiály**

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití
- rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické
- zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.)
- vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky

Učivo

- magnetické materiály
- rozdělení, vlastnosti, charakteristika, použití, grafy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****2. ročník**

0 týdně, P

3. ročník

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.9.3 Silnoproudá zařízení

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	2	0	0

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu**

Cílem předmětu je poskytnout žákům potřebné vědomosti o výrobě a rozvodu elektrické energie, a o elektrických strojích a přístrojích používaných v silnoproudé elektrotechnice. Cílové vědomosti spočívají v poznání základních funkčních prvků výroby a rozvodu elektrické energie a elektrických strojů a přístrojů, a získání celkového přehledu o jejich konstrukci a provedení, rozdělení a uspořádání, ovládání a užití.

Charakteristika učiva

Výuka je zařazena do 2. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Předmět navazuje na učivo předmětu základy elektrotechniky.

Úvodní tematický celek je věnován výrobě elektrické energie a její důležitosti. Žáci se seznámí s elektrizačním zákonem, se způsoby výroby, rozvodu a užití elektrické energie, Seznámí se také s bezpečnostními předpisy a způsoby realizace bezpečného využívání energie. Nedílnou součástí výuky je kreslení obvodů a zapojení zařízení s použitím normalizovaných schematických značek a předepsanou ochranou před úrazem elektrickým proudem.

V dalších tematických blocích je učivo věnováno konstrukci a zapojení elektrických strojů točivých a netočivých, zařízení pro osvětlení, topení, chlazení a klimatizaci.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, práce s učebnicí a hledáním informací na odborných webových stránkách. Žáci si osvojí odbornou terminologii, základní pojmy a schematické značky. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti, s důrazem na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky: Učebnice dle výběru vyučujícího, normy ČSN, názorná videa na youtube, psací a kreslicí potřeby

Metody výuky: Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Hodnocení žáků: Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, namátková kontrola domácích úkolů a sešitů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák se efektivně učí, porozumí zadání úkolu a navrhne způsob jeho řešení.

Komunikativní kompetence: žák zaznamenává písemně podstatné myšlenky z textu, používá

odbornou terminologií.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: správně používá a převádí jednotky, používá pojmy kvantifikujícího charakteru a čte různé formy grafického znázornění - tabulky, grafy.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

2 týdně, P

Výroba, rozvod a využití el. energie

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání

Žák:

- vyjmenuje druhy zdrojů elektrického světla
- vyjmenuje elektrické zdroje tepla
- popíše činnost elektrického chlazení
- uvede příklady elektrického vytápění a chlazení
- vysvětlí princip různých typů elektráren
- popíše rozvod el. energie od elektráren až po spotřebitele
- chápe, proč je nutná ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Učivo

- elektrárny, rozdělení
- popis parní elektrárny, vodní a jaderné
- rozvod el. energie a el. instalace
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- elektrické světlo a osvětlení
- elektrické teplo a chlazení

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Trojfázová soustava

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání

Žák:

- řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže
- užívá základní pojmy, popisuje vznik a vlastnosti trojfázové sdružené soustavy
- nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků

Učivo

- druhy zapojení trojfázové proudové soustavy a základní druhy zapojení zátěže
- práce a výkon trojfázové proudové soustavy

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Elektrické přístroje

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje vlastnosti elektrických přístrojů • je schopen popsat vlastnosti spínacích přístrojů • rozlišuje jističe a chrániče • vysvětlí složení a použití pojistky • vyjmenuje druhy pojistek 		<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení el. přístrojů - spínací přístroje - elektrické přístroje nízkého napětí (pojistky, jističe, chrániče) - elektromagnety, rozdělení a použití - elektrické přístroje vn a vvn
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektrické stroje

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů) • dokáže rozdělit elektrické stroje • je schopen popsat základní vlastnosti elektrických strojů • vysvětlí princip transformátoru • charakterizuje princip a provedení synchronních strojů • popíše konstrukci alternátoru • popíše princip synchronního motoru • vyjmenuje druhy asynchronních motorů • vysvětlí princip činnosti asynchronního motoru • dokáže popsat ovládání asynchronních motorů • chápe princip dynamy • je schopen vyjmenovat druhy dynam • vysvětlí činnost jednotlivých druhů stejnosměrných motorů 		<ul style="list-style-type: none"> - rozdělení el. strojů Elektrické stroje netočivé - transformátory - druhy transformátorů - statické měniče - tlumivky a reaktory Elektrické stroje točivé - točivé magnetické pole - synchronní stroje - asynchronní motory - stejnosměrné stroje - komutátorové motory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.9.4 Elektronika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0+2	0+2	0+2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu elektronika je poskytnout žákům potřebné vědomosti o základních prvcích a součástkách užívaných v elektronických zařízeních a jejich aplikacích v běžně používaných elektronických zařízeních. Cílové vědomosti spočívají v získání celkového přehledu o základních elektronických součástkách a jejich použití, ve znalosti základních vlastností elektronických obvodů i jejich využití v elektronických zařízeních. Pochopení funkce jednotlivých obvodů umožní chápat obecné principy přenosu informací po vodiči, optických spojích i pomocí elektromagnetických vln. K cílovým vědomostem patří rovněž získání přehledu v oboru akustika a elektroakustika, včetně vlastností a konstrukce reproduktorů a reproduktorových soustav.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 2. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně, do 3. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně a do 4. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Učivo navazuje na výuku předmětu základy elektrotechniky a úzce souvisí s výukou v odborném výcviku.

Ve 2. ročníku se žák učí znát vlastnosti základních obvodových dvojpólů a čtyřpólů. Dalším tématickým celkem jsou usměrňovače s jejich filtračními členy a zdvojovače a násobiče napětí. Nejrozsáhlejší kapitolou jsou zesilovače s bipolárními a unipolárními tranzistory, zpětné vazby, operační zesilovače a vysokofrekvenční zesilovače. Další tématické celky tvoří oscilátory, modulátory a směšovače, detektory a demodulátory, impulsové obvody. Ve 3. ročníku jsou probírány přechodové jevy v RC a RL obvodech, komplexní dvojbrany, generátory tvarových průběhů, akustika a elektroakustické měniče, elektromagnetické vlny, jejich vznik a šíření. Ve 4. ročníku se žáci seznamují s základními principy přenosové techniky, s vlastnostmi metalických vedení, s optoelektronikou a s elektronickými spínacími obvody.

Rozvržení počtu hodin:

- 1. ročník 0 hodin
- 2. ročník 66 hodin
- 3. ročník 66 hodin
- 4. ročník 64 hodin

Pojetí výuky

Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Vyučující při výkladu používá výhradně zákonných měrových jednotek soustavy SI a pro kreslení schémat platných normalizovaných značek. Jsou schopni číst elektronická schémata a provádět diagnostiku případných závad.

Výuka je vedena formou výkladu, diskuse, práce s učebnicí a s elektrotechnickými schématy.

Žáci jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti. Důraz je kladen také na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky:

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, technické normy součástek, rýsovací potřeby, internet.

Metody výuky:

Výklad, přednáška, dialog, samostatná práce, řešení příkladů, testy, frontální opakování, soutěže. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích a na internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, referáty, namátková kontrola sešitů a domácích úkolů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je veden k tomu, aby ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, zná možnosti svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení problému.

Komunikativní kompetence: formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, používá odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák je veden k práci v týmu na společné realizaci pracovních činností, plní odpovědně svěřené úkoly.

Matematické kompetence: žák je schopen využívat matematické dovednosti v běžných pracovních situacích, číst správně různé formy grafického znázornění a správně používat a převádět běžné jednotky

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- 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
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence

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

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0+2 týdně, P

Elektronické obvody

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání

Žák:

- rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech
- orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů
- objasní pojem lineární a nelineární prvek
- rozlišuje obvodové součástky a veličiny
- zdůvodní pojem dvojpól a čtyřpól

Učivo

- obvodové součástky a veličiny
- elektrický dvojpól a čtyřpól
- děliče napětí, kmitočtově nezávislé a závislé

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Základy elektrotechniky

- 1. ročník
- Polovodiče a polovodičové součástky

Usměrňovače

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání

Žák:

- vyjmenuje polovodičové prvky v usměrňovačích
- vysvětlí princip činnosti jednopulsních a dvoupulsních usměrňovačů
- orientuje se v pojmech filtrace napětí a činitel filtrace
- zdůvodní činnost zdvojovačů a násobičů napětí
- popíše druhy stabilizátorů
- vysvětlí funkci stabilizátorů

Učivo

- jednopulsní usměrňovač
- dvoupulsní usměrňovač
- filtrace usměrněného napětí
- zdvojovač a násobič napětí
- stabilizátory napětí
- řízené usměrňovače a zdroje

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Základy elektrotechniky 1. ročník Polovodiče a polovodičové součástky
-------------------------	-----------------------------------	---

Zesilovače

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • uvede rozdělení zesilovačů • popíše vlastnosti zesilovačů • chápe činnost nízkofrekvenčních zesilovačů s tranzistory • vysvětlí způsoby nastavení pracovního bodu tranzistoru • popíše činnost stabilizace pracovního bodu • objasní pojem vysokofrekvenční zesilovač • vysvětlí pojem operační zesilovač • popíše zpětnovazební síť 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - bipolární tranzistor jako zesilovač - nastavení pracovního bodu tranzistoru - stabilizace pracovního bodu tranzistoru - pracovní třídy zesilovačů - zpětná vazba - vysokofrekvenční zesilovače - operační zesilovače
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 2. ročník Zesilovače Základy elektrotechniky 1. ročník Polovodiče a polovodičové součástky
-------------------------	-----------------------------------	--

Oscilátory

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy oscilátorů • popíše základní zapojení oscilátorů 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - oscilátory LC - oscilátory RC - oscilátory řízené krystalem
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Odborný výcvik 2. ročník Oscilátory Základy elektrotechniky 1. ročník Polovodiče a polovodičové součástky
-------------------------	-----------------------------------	--

2. ročník

Modulace

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> chápe pojem modulace vyjmenuje druhy modulací chápe podstatu demodulace 		- amplitudová, kmitočtová, fázová a impulsová modulace
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Impulsové obvody

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem impulsový signál charakterizuje spínací obvody vysvětlí činnost klopných obvodů chápe pojem dvouhodnotové signály 		<ul style="list-style-type: none"> impulsový signál integrační a derivační článek dělič napětí v impulsových obvodech obvody RL a RLC s impulsovým signálem polovodičové spínače klopné obvody
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 3. ročník Číslicová technika

3. ročník

0+2 týdně, P

Přechodové jevy v RC a RL obvodech

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem přechodový děj matematicky a graficky analyzuje nabíjení a vybíjení kondenzátoru přes rezistor definuje pojem časová konstanta obvodu matematicky a graficky analyzuje vznik a zánik proudu v obvodu s cívkou vysvětlí rizika při komutaci obvodu s indukčností 		<ul style="list-style-type: none"> Nabíjení kondenzátoru přes rezistor Vybíjení kondenzátoru přes rezistor Nárůst proudu v obvodu RL Zánik proudu v obvodu RL
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Lineární komplexní dvojbrany

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem dvojbran matematicky a graficky popíše chování integračního a derivačního članku při harmonickém buzení graficky popíše chování integračního a derivačního članku při buzení obdélníkovým průběhem napětí matematicky a graficky popíše vlastnosti Wienova članku při harmonickém buzení 		
Učivo		<ul style="list-style-type: none"> Integrační článek při harmonickém buzení Integrační článek při buzení obdélníkovým průběhem Derivační článek při harmonickém buzení Derivační článek při buzení obdélníkovým průběhem Wienův článek
Průřezová témata		
přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:

Generátory tvarových průběhů

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> definuje požadavky na časové průběhy základních typů signálů na blokovém schématu vysvětlí amplitudovou a fázovou podmínku oscilačního obvodu vysvětlí rozdíl mezi astabilním a monostabilním klopným obvodem pomocí blokového schématu popíše vnitřní strukturu obvodu NE555 		
Učivo		<ul style="list-style-type: none"> Požadavky na časový průběh a tvar (sinus, obdélník, trojúhelník, pila) Blokové schéma zpětnovazebního obvodu Oscilační podmínky Astabilní klopný obvod Monostabilní klopný obvod Aplikace obvodu NE555
Průřezová témata		
přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Elektroakustika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- popíše složení zemské atmosféry a vysvětlí pojem barometrický a akustický tlak
- matematicky řeší přepočty akustického tlaku na hladinu akustického tlaku a naopak
- pomocí obrázku popíše anatomii lidského sluchu
- popíše křivky stejné hlasitosti a vysvětlí jejich praktický význam
- popíše fyzikální princip elektrodynamického měniče
- popíše fyzikální princip elektromagnetického měniče
- popíše fyzikální princip magnetodynamického měniče
- popíše fyzikální princip elektrostatického měniče
- popíše fyzikální princip magnetostrikčního měniče
- popíše fyzikální princip piezoelektrického měniče
- definuje základní parametry mikrofonů
- vysvětlí fyzikální princip ozvučnice a popíše jejich druhy
- vysvětlí funkci a popíše zapojení elektrické výhybky v reproduktorové soustavě

Učivo

- Vznik a vlastnosti zvukové vlny
- Hladina akustického tlaku
- Anatomie a vlastnosti lidského sluchu
- Křivky stejné hlasitosti
- Elektrodynamický měnič
- Magnetodynamický měnič
- Elektrostatický měnič
- Piezoelektrický měnič
- Mikrofony
- Reproduktory
- Ozvučnice
- Reproduktorové soustavy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Vysokofrekvenční technika**

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vysvětlí vznik elektromagnetické vlny a popíše její složky
- vysvětlí pojem polarizace elektromagnetické vlny
- vysvětlí pojem vlnová délka elektromagnetické vlny
- popíše rozdělení elektromagnetických vln do pásem
- popíše způsob šíření elektromagnetických vln různých vlnových délek a jejich interakci s ionosférou
- popíše způsob přidělení kanálů pro Wi-Fi
- pomocí blokového schématu popíše úplný radiový sdělovací řetězec a význam jednotlivých bloků
- pomocí obrázků vysvětlí princip a vlastnosti amplitudové modulace
- pomocí obrázků vysvětlí princip a vlastnosti frekvenční modulace
- pomocí konstelačního diagramu vysvětlí princip vícecestavých digitálních modulací PSK a QAM
- vysvětlí praktický přínos zavedení vícecestavých digitálních modulací při radiovém přenosu dat

Učivo

- Vznik a vlastnosti elektromagnetických vln
- Rozdělení elektromagnetických vln do pásem
- Rozdělení kanálů pro Wi-Fi
- Radiový sdělovací řetězec
- Analogové modulace AM a FM
- Digitální modulace PSK a QAM

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

0+2 týdně, P

Přenosová technika

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojmy zpráva, informace, redundance a irelevance pomocí blokového schématu popíše simplexní, duplexní a halfduplexní přenosový kanál vysvětlí základní principy používané ve vícenásobných přenosových systémech (FDM, TDM) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Základní pojmy z teorie informace Simplexní, duplexní a halfduplexní přenosový kanál Vícenásobné využití přenosového kanálu (FDM, TDM)
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Přenos informace po vedení

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše výhody a nevýhody nadzemních a kabelových sdělovacích vedení popíše způsoby ukládání kabelových vedení nakreslí náhradní schéma metalického sdělovacího vedení vyjmenuje primární a sekundární parametry vedení a jejich jednotky vysvětlí pojem impedanční přizpůsobení vedení popíše vlastnosti a použití vedení naprázdno a nakrátko 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Druhy vedení Náhradní schéma vedení Primární a sekundární parametry vedení Vedení jako rezonanční obvod
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků: Mikroprocesorová technika 3. ročník Programování 8051 v JSA

4. ročník

Optoelektronika

Dotace učebního bloku: 21

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní fyzikální parametry světla a jeho vlastnosti • pomocí blokového schématu popíše základní princip optického spoje • vysvětlí Snellův zákon lomu • popíše konstrukci optického vlákna a fyzikální princip jeho činnosti • popíše způsoby spojování optických vláken • vysvětlí pojem chromatická disperze u optického vlákna • popíše rozdíly v konstrukci a vlastnostech vícevidového a jednovidového optického vlákna • pomocí schématu a voltampérové charakteristiky popíše činnost fotodiody zapojené v odporovém režimu • definuje základní vlastnosti LED diod • popíše základní vlastnosti polovodičového laseru 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:
		Mikropoprocessorová technika 3. ročník Připojování periférií k 8051

Sběrnice v elektronických zařízeních

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem sběrnice v elektronických zařízeních • popíše rozdíly mezi paralelní a sériovou sběrnici • vysvětlí vznik chyb při přenosu dat po paralelních sběrnících • pomocí obrázku vysvětlí princip přenosu dat po sběrnici RS232 • objasní rozdíly při přenosu dat po sběrnici RS232 a RS485 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:
		přesahy z učebních bloků:
		Mikropoprocessorová technika 3. ročník Programování 8051 v JSA

4. ročník

Elektronické spínací obvody

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> definiuje požadavky na ideální spínač pomocí výstupní voltampérové charakteristiky bipolárního tranzistoru vysvětlí činnost tranzistorového spínacího obvodu a popíše způsob jeho návrhu popíše vlastnosti spínacích obvodů s tyristorem a triakem popíše vlastnosti a použití optotriaku popíše konstrukci a aplikace výkonových polovodičových relé SSR 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Mikroprocesorová technika 3. ročník Programování 8051 v JSA Připojování periférií k 8051

6.9.5 Automatizace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0+1	0+2	0+2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu automatizace je získání znalostí základních principů automatizačních zařízení a jejich částí a využití v praxi. Vědomosti spočívají ve schopnosti posoudit technické parametry a funkční činnost automatizačních prostředků. Žáci se naučí automatizační prostředky k ovládní regulovaných soustav různého druhu. Žáci si osvojí informace z teorie automatizace, automatizačních prostředků a zařízení, z elektronických zesilovačů a využití číslicových počítačů v automatickém řízení.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 2. ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně a do 3. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Vyučovací předmět navazuje na učivo vyučovacích předmětů matematiky, fyziky, elektroniky a prohlubuje vědomosti žáků o funkci automatizačních bloků a elektronických obvodů obsažených v nich. Důležitou součástí výuky je orientace v konkrétních elektronických a automatizačních schématech. Cílovými dovednostmi jsou aplikace poznatků v praxi na regulovaných soustavách a jejich jednotlivých částech, schopnost umět odečíst, nastavit základní hodnoty automatizačních systémů, změřit elektrické i neelektrické veličiny.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 33 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 64 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, praktických příkladů, ukázek. Žáci na základě znalostí odborné terminologie a schematických značek jsou schopni orientovat se ve složitějších automatizačních modulech a skládat je dohromady. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, návaznosti na předchozí výuku a schopnosti orientace ve známých zapojeních, logickému myšlení a pečlivosti.

Pomůcky

Vhodná technická literatura, audiovizuální pomůcky, součástky, katalogy, zařízení laboratoře.

Metody výuky:

Výklad, dialog, samostatná práce, testy, frontální opakování. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Hodnocení žáků:

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, referáty, namátková kontrola domácích úkolů a sešitů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k nástavbovému studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je schopen se efektivně učit, porozumí zadání úkolu a navrhne způsob jeho řešení.

Komunikativní kompetence: žák zaznamenává písemně podstatné myšlenky z textu, používá odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: správně používá a převádí jednotky, používá pojmy kvantifikujícího charakteru a čte různé formy grafického znázornění - tabulky, grafy.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - 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
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0+1 týdně, P

Základní pojmy automatizace

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání

Žák:

- chápe základní pojmy
- rozezná druhy řízení
- popíše regulační schéma jeho členy a veličiny
- rozliší různé druhy regulací

Učivo

- princip automatizace
- mechanizace
- kybernetika
- vztah mezi ovládním, řízením a regulací
- spojitá a nespojitá regulace

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

Druhy a vlastnosti automatizačních prostředků

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání

Žák:

- pochopí funkci a rozdíl mezi řídicími a akčními členy
- vyjmenuje druhy automatizačních prostředků
- popíše vlastnosti automatizačních prostředků
- orientuje se v blokovém schématu regulovaného obvodu

Učivo

- rozdělení automatizačních prostředků
- technické vlastnosti automatizačních prostředků
- členy automaticky regulovaného obvodu
- veličiny v automaticky regulovaném obvodu
- měřicí, porovnávací a řídicí člen
- regulovaná soustava, regulátor, snímač
- akční člen a převodník

Průřezová témata

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Dálkový přenos signálů

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní pojmy dálkového přenosu signálů dokáže popsat rozdíl v přenosu pneumatických, hydraulických a elektrických signálů popíše druhy vysílačů a přijímačů elektrických signálů 		<ul style="list-style-type: none"> přenos pneumatických signálů přenos elektrických signálů druhy vysílačů přijímače elektrických signálů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Senzory

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí činnost snímačů teploty, tepelného množství, síly, posunutí, polohy a tlaku dovede posat základní rozdělení senzorů neelektrických veličin 		<ul style="list-style-type: none"> rozdělení senzorů podle principu, topologie a snímané fyzikální veličiny senzory polohy, posunutí, síly a tlaku snímače teploty a tepelného množství
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Převodníky v automatizační technice

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše princip činnosti pneumatického, elektricko-pneumatického a elektricko-hydraulického převodníku 		<ul style="list-style-type: none"> převodník pneumatický převodník elektricko-pneumatický převodník elektricko-hydraulický
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

0+2 týdně, P

3. ročník

Automatizační systémy

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání			Učivo		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní rozdělení automatizačních systémů a jejich vlastnosti • vysvětlí pojem statické vlastnosti automatizačního systému • vysvětlí pojem dynamické vlastnosti automatizačního systému • popíše rozdělení automatizačních systémů podle konstrukce, funkce a druhu signálu • rozdělí automatizační systém podle vztahu k informaci a energie signálu 			<ul style="list-style-type: none"> - statické a dynamické vlastnosti regulačních soustav - rozdělení dle vztahu k informaci, druhu signálu a energii - rozdělení podle konstrukce a funkce 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:	

Senzory a průmyslové kamery

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání			Učivo		
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše senzory rychlosti a zrychlení • vysvětlí principy senzorů tlaku a tlakové diference • vysvětlí principy senzorů průtoku (objemové i hmotnostní množství) • nakreslí blokové schéma smart (inteligentního) senzoru a popíše jednotlivé bloky • zvládá popsat funkce inteligentních senzorů • popíše princip průmyslových kamer • ovládá použití průmyslových kamer v průmyslu • ovládá princip a funkci řídicích jednotek průmyslových kamer 			<ul style="list-style-type: none"> - senzory hladiny, rychlosti a zrychlení - senzory tlaku, tlakové komparace a diference - senzory hmotnosti, objemu a průtoku - smart senzory - průmyslové kamery a řídicí jednotky kamerových systémů 		
Průřezová témata		přesahy do učebních bloků:		přesahy z učebních bloků:	

3. ročník

Průmyslové sítě a přenos dat

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní technické prostředky pro přenos informace v automatizační technice • dovede popsat datové spoje a přenos dat • popíše přenosová média • ovládá vlastnosti a použití elektrického signálu • ovládá vlastnosti a použití optického signálu • vysvětlí principy zabezpečení informace • nakreslí topologie průmyslových sítí a popíše jejich funkci • vysvětlí způsoby kódování v průmyslových systémech 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - přenos dat - přenosová média - kódování - zabezpečení informace - topologie a funkce průmyslových sítí
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Pohony a regulační orgány

Dotace učebního bloku: 9

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • dovede popsat a rozdělit pohony v automatizační technice • popíše základní principy elektrických motorů • vysvětlí základní principy pneumatických pohonů • vysvětlí základní principy hydraulických pohonů • dovede rozdělit a popsat regulační orgány • popíše základní typy regulačních orgánů 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - regulační orgány - elektrické pohony - pneumatické pohony - hydraulické pohony
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Pneumatika a elektropneumatika

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí a popíše základy pneumatických systémů • zvládá popsat základní prvky pneumatického obvodu • vysvětlí principy pneumatických systémů • popíše řídicí část pneumatických obvodů 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy pneumatických systémů - základní prvky pro řízení pneumatických systémů - prvky pneumatického obvodu - řídicí části pneumatických obvodů - pneumatické terminály
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

4. ročník

4. ročník

0+2 týdně, P

Regulované soustavy

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- chápe základní pojmy
- rozezná druhy řízení
- popíše regulační schéma jeho členy a veličiny
- rozliší různé druhy regulací
- vysvětlí rozdíl mezi statickými a dynamickými vlastnostmi reg. členů
- rozpozná rozdíl mezi statickou a astatickou soustavou

Učivo

- řízení, ovládání, regulace
- regulovaná soustava v obvodu automatického řízení
- regulované soustavy

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Regulátory**

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- chápe základní pojmy
- rozliší různé druhy regulací
- vysvětlí paralelní a sériové řazení
- rozliší různé druhy regulátorů
- chápe oba druhy regulace a vysvětlí jejich rozdíl

Učivo

- rozdělení regulátorů
- přímý regulátor
- nepřímý regulátor
- spojitý regulátory
- regulátory P, I, D, PD, PI, PID
- nespojitý regulátory

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

4. ročník

Programovatelné automaty

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> dovede popsat principy programovatelných automatů popíše hardware programovatelných automatů dovede popsat hardwarové prostředky PLC dovede navrhnout řídicí soustavu s programovatelným automatem zvládá vybrat vhodný typ programovatelného automatu a připojit periferie popíše současný trend nasazování programovatelných automatů 		<ul style="list-style-type: none"> popis provedení PLC blokové schéma a popis jednotlivých bloků popis hardwarových komponentů a jejich propojení s řídicí jednotkou PLC spojení PLC s řízeným procesem popis softwaru PLC softwarové vybavení a principy programování přehled programovacích jazyků programové prostředí PLC (TIA portál, Unilogic,...) současnost a budoucnost PLC
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování programovatelných automatů

Dotace učebního bloku: 27

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> ovládá obecné principy programování programovatelných automatů prakticky programuje programovatelné automaty nižší a střední třídy popíše programovatelné prostředí (TIA portal, Unilogic,..) prakticky ovládá programování v jazycích FDB a LD používá instrukční množinu programovatelných automatů prakticky zvládne instrukce programů a podprogramů na cvičných modelech zná grafické programovací jazyky prakticky realizuje jednoduché modelové úlohy řízení a regulace dovede naprogramovat řídicí soustavy s programovatelnými automaty 		<ul style="list-style-type: none"> popis programovacího prostředí (manažer projektu, nastavení, tvorba nového projektu,...) grafické programovací jazyky popis jazyka LD - ovládací prvky, cvičné úlohy popis jazyka FBD - funkční bloky, cvičné úlohy ukázka textového programovacího jazyka (IL, ST) přehled instrukční množiny softwarové vybavení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.9.6 Číslicová technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0+1	0+1	0+1

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Předmět číslicová technika je nedílnou součástí technického vzdělávání v oblasti digitální techniky. Žáci jsou od počátku seznamováni s prvky pro návrh číslicových obvodů, tak aby získali teoretické znalosti pro další technický růst.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci seznámili s pojmy a terminologií užívanou v digitální technice, poznali zákonitosti při návrhů číslicových obvodů a vztahy mezi nimi. Důležitou úlohu přitom má seznámení žáků s ekonomičností návrhu.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 2., 3. a 4. ročníku s dotací 1 hodina týdně. Ve 2. ročníku se výuka zaměřuje na základy kombinační logiky. Jsou zařazeny tématické celky číslicových soustav, kódů, kombinační logika a kombinační logické obvody. Ve 3. ročníku se zaměřuje na základy sekvenční logiky. Jsou zařazeny tématické celky klopných obvodů, registrů, čítačů a děličů, paměťových obvodů (RAM, ROM). Ve 4. ročníku se zaměřuje na základy počítačových obvodů s řídicí logikou. Jsou zařazeny tématické celky registrů, CPU, ALU a různých typů mikroprocesorů.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 33 hodin
3. ročník 33 hodin
4. ročník 32 hodin

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení předmětu s odbornými předměty a v tomto oboru navazuje přímo na matematické znalosti. Výuka směřuje k tomu, aby se žáci vyznali v číslicovém schématu a v praktickém životě vyřešili jednoduché digitální obvody.

Pomůcky a učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, internetové informace.

Metody výuky

Výklad, přednáška, frontální opakování, samostatná práce, vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích i na internetu.

Testy, ústní zkoušení, písemné ověření vědomostí po ukončení tématického celku, skupinové řešení zadaných problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni zaznamenat si písemně podstatné myšlenky, používají odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů, nachází vztahy mezi předměty při řešení úkolů a umí je popsat, vyzná se v různých formách grafického znázornění.

Klíčové kompetence

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

1. ročník

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0+1 týdně, P

Číselné soustavy

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- popíše obecné principy tvorby číselných soustav
- chápe tvorbu desítkové soustavy a přechod na dvojkovou (binární) soustavu
- vyjádří číslo v hexadecimální soustavě
- ovládá zápis čísla v oktální formě
- řeší převody mezi jednotlivými číselnými soustavami
- má přehled o aritmetických operacích s binárními čísly
- vysvětlí základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou

Učivo

- dvojková soustava
- hexadecimální soustava
- oktální soustava
- převody soustav
- aritmetickologické operace

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Kódy**

Dotace učebního bloku: 3

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vysvětlí metodu tvorby binárních kódů
- ovládá převod BCD váhových kódů
- rozumí převodu do kódu 8421
- charakterizuje kód +3 a kód 1 z 10
- popíše cyklický Grayův kód
- vyjmenuje kódy s větším počtem bitů

Učivo

- binárně dekadický kód
- binární kód
- kód 1 z 10
- kód +3

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:**

Kombinační logické funkce

Dotace učebního bloku: 13

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe základní pravidla Booleovy algebry • aplikuje základní pravidla Booleovy algebry při zjednodušování logické funkce • ovládá základní logické funkce AND, OR a NOT • interpretuje De Morganovy zákony • řeší minimalizaci logických funkcí použitím Booleových pravidel • dokáže zaznamenat logickou funkci do Karnaufových map a řeší její minimalizaci • vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - funkce AND, OR, NAND, NOR EX-OR, NOT - základní pravidla Booleovy algebry - De Morganovy zákony - minimalizace funkcí - Kaurnaughovy mapy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Kombinační logické obvody

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše zapojení obvodu AND, OR, NOT, NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR • realizuje dekodovací obvody s hradly NAND či NOR • rozumí pojmu multiplexor a demultiplexor, popíše jejich činnosti • vysvětlí rozdíl mezi dekodérem a multiplexorem • vysvětlí princip dvojkové sčítačky, objasní kdy nastane přenos • popíše poloviční a úplnou sčítačku • realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu 		Učivo <ul style="list-style-type: none"> - obvody AND, OR, NAND, NOR EX-OR, NOT - převodníky kódů - dekodéry - multiplexory - demultiplexory - dvojkové sčítačky
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 2. ročník Číslicová technika

3. ročník

0+1 týdně, P

Sekvenční logické obvody

Dotace učebního bloku: 19

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- charakterizuje základní dělení logických obvodů dle konstrukce
- objasní měření dynamických parametrů
- řeší analýzu daného klopného obvodu
- vysvětlí zapojení daného klopného obvodu
- nakreslí časové průběhy řídicích i výstupních signálů

- vysvětlí chování obvodu z hlediska reakce na hranu či úroveň řídicích signálů
- objasní princip registrů posuvných, vratných či kruhových tvořených pomocí klopného obvodu D či JK

- vysvětlí dělení registrů z hlediska vstupů a výstupů, dále dle hlediska řízení
- nakreslí principiální schéma jednotlivých druhů posuvných registrů
- popíše princip různých druhů čítačů vpřed, vzad či obousměrných
- vysvětlí princip řízení čítačů
- objasní princip návrhu čítače pomocí Karnaufových map

- nakreslí jednotlivé typy čítačů tvořené D klopnými obvody či JK klopnými obvody
- charakterizuje chování čítače na časovém diagramu

- charakterizuje typy děličů
- aplikuje znalosti čítačů a navrhne děliče N=2-10
- vysvětlí dělič s obvodem MH 7490

Učivo

- zpětné vazby a zpoždění v kombinačních obvodech
- klopné obvody RS, D, T, JK, RST
- posuvné, vratné a kruhové registry
- čítače, čítače z D klopných obvodů a JK klopných obvodů
- děliče

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Odborný výcvik**3. ročník
Číslicová technika

3. ročník

Paměťové obvody

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> rozřídí typy paměti RAM a typy paměti PROM vysvětlí rozdíl mezi statickou a dynamickou RWM posoudí pojmy vnější a vnitřní paměti a dovede je charakterizovat 		<ul style="list-style-type: none"> paměti RAM, statické a dynamické paměti ROM paměti PROM
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 3. ročník Číslicová technika

4. ročník

0+1 týdně, P

Mikroprocesory

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> dokáže pojmenovat základní stavební prvky mikroprocesoru popíše činnosti ALU vysvětlí hlavní úkoly řadiče 		<ul style="list-style-type: none"> Mikroprocesor - blokové schéma Pole registrů Čítač instrukcí Aritmetickologická jednotka Časování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 4. ročník Číslicová technika Složitě digitální celky s integrovanými obvody

Mikrokontrolery

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> popíše obecný postup při programování vysvětlí strukturu mikrokontroleru rozliší registry pro nastavení mikrokontroleru popíše a definuje funkci jednoúčelových průmyslových počítačů 		<ul style="list-style-type: none"> Základní rozdělení mikrokontrolerů Programovací jazyky Procesory ATMEL a PIC Registry, banka 0, banka1
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 4. ročník Číslicová technika

4. ročník

Řídící direktivy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje druhy řídicích direktiv vysvětlí použití direktiv objasní direktivy podmíněného překladu 		<ul style="list-style-type: none"> Řídící direktivy Direktivy datových polí Direktivy podmíněného překladu
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		<ul style="list-style-type: none"> Odborný výcvik 4. ročník Číslicová technika

Programovací jazyky

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> popíše obecný postup při programování ovládá příkazy pro logické a matematické operace dovede vypsát a přepsat hodnotu registru dokáže vytvořit program pro řízení vstupů a výstupů dovede odladit program v textovém souboru popíše a definuje funkci jednoúčelových průmyslových počítačů 		<ul style="list-style-type: none"> Přehled a možnosti programování Oprava systému Programovací jazyk Python Editory programu Nastavení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Programování

Dotace učebního bloku: 7

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> dovede odladit program v textovém souboru překládá do HEX kódu nahrává a vymaže procesor v programátoru programuje jednoduché úlohy aplikuje a parametrizuje zařízení s programovým řízením 		<ul style="list-style-type: none"> Odladění programu Přeložení do HEX kódu Programátory Nahrání a vymazání mikroprocesoru Příklady programů Procvičování úloh na programování
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.9.7 Mikropočítačová technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0	0+2	0

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Předmět mikroprocesorová technika je nedílnou součástí technického vzdělávání v oblasti digitální techniky. Je úzce svázán s předmětem číslicová technika a rozšiřuje znalosti žáků do oblasti programovatelných digitálních obvodů. Konečným cílem výuky je schopnost žáků naprogramovat jednoduché základní aplikace pro ovládání běžných periférií, jako je tlačítko, dioda LED, 7segmentové displeje a maticové klávesnice.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 3. ročníku s dotací 2 hodiny týdně. Žáci jsou nejdříve seznamováni s historií počítačů, jejich architekturami a principy činnosti. Žáci se dále seznámí se základními typy pamětí používanými v mikroprocesorových systémech. Těžiště výuky je orientováno na podrobné seznámení s mikrokontroléry, konkrétně s typem 8051 od firmy INTEL. Tento mikrokontrolér je na trhu již od roku 1980, ale je stále používán v celé řadě aplikací a je velmi vhodný k prvotnímu seznámení se s problematikou jednočipových mikropočítačů. Dle uvážení vyučujícího a s ohledem na technické a materiálové vybavení školy je možno výuku realizovat i na jiné platformě.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení předmětu s odbornými předměty a v tomto oboru navazuje přímo na znalosti číslicové techniky. Výuka směřuje k tomu, aby se žáci vyznali v číslicovém schématu a v praktickém životě navázali na znalost mikroprocesorových obvodů.

Velmi důležitou částí výuky je praktická činnost ve vývojovém prostředí 8051. Tato část by měla probíhat ve dvouhodinových blocích ve specializované počítačové učebně, kde budou k dispozici kity s 8051 a potřebné periférie včetně nezbytného programového vybavení. U jednoho počítače by měli pracovat maximálně dva žáci.

Pomůcky a učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, internetové informace.

Metody výuky

Výklad, přednáška, frontální opakování, samostatná práce, vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích i na internetu.

Testy, ústní zkoušení, ověření vědomostí po ukončení tématického celku, skupinové řešení zadaných problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni zaznamenat si písemně podstatné myšlenky, používají odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: aplikuje matematické postupy při řešení úkolů, nachází vztahy mezi předměty při řešení úkolů a umí je popsat, vyzná se v různých formách grafického znázornění.

Klíčové kompetence

- 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
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0+2 týdně, P

Počítače

Dotace učebního bloku: 5

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou • vysvětlí rozdíl mezi analogovým a číslicovým počítačem • vysvětlí rozdíl mezi architekturou Von Neumann a Harwardskou architekturou počítače • pomocí blokového schématu popíše základní funkční jednotky počítače • stručně popíše základní princip činnosti počítače 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Historický vývoj počítačů a výpočetní techniky • Analogové a číslicové počítače • Koncepce číslicových počítačů • Základní části číslicových počítačů • Princip činnosti číslicového počítače
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Paměti

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam paměti pro výpočetní techniku vysvětlí pojem kapacita paměti vysvětlí pojem přístupová doba paměti vysvětlí rozdíl mezi volatilní a nevolatilní paměti vysvětlí rozdíl mezi destruktivní a nedestruktivní paměti popíše a vysvětlí rozdíly mezi paměti typu ROM, PROM, EPROM a EEPROM vysvětlí pojem retence dat popíše paměťovou buňku a vysvětlí způsob zápisu a čtení do paměti SRAM popíše paměťovou buňku a vysvětlí způsob zápisu a čtení do paměti DRAM porovná vlastnosti paměti SRAM a DRAM a uvede jejich aplikační oblasti vysvětlí pojem refresh dynamické paměti vysvětlí funkci paměti flash a uvede aplikační oblasti jejich použití popíše základní typy paměťových karet a uvede jejich aplikační oblasti 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Mikrokontroléry

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem mikrokontrolér a uvede jeho aplikační oblasti pomocí blokového schématu popíše vnitřní strukturu mikrokontroléru 8051 popíše základní zapojení 8051 a vysvětlí funkci obvodu automatického resetu pomocí schématu vnitřního zapojení popíše řešení portů 8051 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Připojování periférií k 8051

Dotace učebního bloku: 15

Výsledky vzdělávání		Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí způsob připojení mechanického tlačítka na port vysvětlí význam pull-up rezistoru v obvodu mechanického tlačítka popíše zapojení maticové klávesnice 4x4 vysvětlí způsob čtení maticové klávesnice metodou pochodující 0 popíše funkci a způsob značení vývodů 7segmentovky LED popíše způsob připojení 7segmentovky na port 8051 a stanoví hexadecimální kódy pro jednotlivé znaky vysvětlí aplikaci integrovaných dekodérů pro 7segmentové displeje vysvětlí způsob ovládání vícemístných displejů s dekodéry pro 7segmentové displeje vysvětlí způsob ovládání vícemístných displejů s použitím posuvných registrů vysvětlí způsob řízení dynamického displeje 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Elektronika 4. ročník Optoelektronika Elektronické spínací obvody	

3. ročník

Programátorský model 8051

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- popíše adresový prostor 8051
- popíše organizaci paměti RAM mikrokontroléru 8051
- popíše význam registru speciálních funkcí SFR
- popíše způsoby adresace paměti RAM
- popíše funkci časovačů a čítačů 8051
- vysvětlí pojem přerušování a popíše přerušovací systém 8051
- popíše způsob tvorby programu v jazyce symbolických adres a jeho zavedení do paměti programu
- vysvětlí pojem pseudoinstrukce a popíše základní typy END, ORG, EQU, BIT a DATA
- popíše vývojové prostředí pro 8051
- popíše způsob zápisu programu a komentářů v JSA
- popíše instrukce pro přesuny dat typu MOV, XCH, PUSH a POP
- popíše instrukce pro skoky typu JMP
- popíše instrukce pro podmíněné skoky typu DJNZ, CJNE, JC, JZ, JB
- popíše instrukce pro větvení programu typu RET, RETI, CALL a JMP
- popíše instrukce pro logické operace typu RL, RR, ANL, ORL, XLR, CPL, CLR
- popíše instrukce pro aritmetické operace typu, ADD, SUBB, MUL, DIV, INC a DEC
- popíše základní instrukce Booleovského procesoru typu CLR, SETB, CPL

Učivo

- Organizace paměťového prostoru
- Struktura vnitřní paměti RAM
- Registry speciálních funkcí
- Adresování paměti RAM
- Čítače a časovače
- Přerušovací systém

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Programování 8051 v JSA**

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vytvoří program v JSA pro čtení stavu tlačítka na portu
- vytvoří program v JSA pro čtení maticové klávesnice
- vytvoří program v JSA pro ovládání 7segmentovky připojené přímo na port
- vytvoří program v JSA pro zobrazení znaku zadaného maticovou klávesnicí
- vytvoří program pro zobrazení znaků na 5místném displeji s dekodéry pro 7segmentový displej
- vytvoří program v JSA pro ovládání LED diod připojených na port

Učivo

- Postup tvorby programu a jeho zavedení do paměti 8051
- Vývojové prostředí pro 8051
- Formát zdrojového programu v JSA
- Pseudoinstrukce překladače
- Instrukční soubor 8051
- Tvorba jednoduchých programů pro 8051 (LED, tlačítko, maticová klávesnice, 7segmentovka, vicemístný 7segmentový displej)

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie	Elektronika 4. ročník Přenos informace po vedení Sběrnice v elektronických zařízeních Elektronické spínací obvody	

4. ročník

0 týdně, P

6.9.8 Elektronická zařízení

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	0	0	0+3

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu je seznámit žáky se složitějšími elektronickými zařízeními, s nimiž se, s ohledem na zaměření oboru, budou setkávat v praxi. Žáci se naučí orientovat v blokových schématech složitých elektronických celků a také v podrobných schématech elektronických obvodů. Seznámí se se základními principy zpracování vysokofrekvenčních radiových signálů a principy fungování mobilních systémů GSM a GPS. Mezi důležité cíle patří schopnost provádět diagnostiku elektronických zařízení, což vyžaduje pochopení jejich funkce v širších souvislostech a praktickou činnost v předmětech elektrotechnická měření a odborný výcvik. Žáci se naučí orientovat v základních typech operačních sítí a D/A a A/D převodníků. Dalším cílem předmětu je rovněž pochopení základních principů digitalizace akustických signálů a jejich záznamu na optický disk.

Charakteristika předmětu

Předmět je zařazen do 4. ročníku s časovou dotací 3 hodiny týdně. Učivo předmětu představuje rozšiřující studium problematiky probírané v nižších ročnících v předmětech elektronika, základy elektrotechniky a odborný výcvik. Nedílnou součástí předmětu je vazba na předmět elektrotechnická měření a odborný výcvik ve 4. ročníku, kde by si žáci měli prakticky vyzkoušet měření na složitějších obvodových celcích.

Do učiva jsou zařazeny tyto hlavní tematické celky: radioelektronická zařízení, mobilní komunikační systémy, zařízení pro záznam zvuku, obvody s operačními zesilovači, D/A převodníky, výkonové NF zesilovače, korekční zesilovače a elektronické měniče.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 96 hodin

Pojetí výuky

Ve výuce jsou využívány metody a formy práce, které zajišťují propojení předmětu s ostatními odbornými předměty a s matematikou. Výuka směřuje k tomu, aby se žáci vyznali v elektronickém schématu a v praktické činnosti byli schopni proměřit, oživit, resp. diagnostikovat závadu v elektronickém zařízení.

Pomůcky a učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, internetové informace.

Metody výuky

Výklad, přednáška, frontální opakování, samostatná práce, vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích i na internetu.

Testy, ústní zkoušení, písemné ověření vědomostí po ukončení tématického celku, skupinové řešení zadaných problémů.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žáci jsou schopni se efektivně učit.

Kompetence k řešení problémů: žáci jsou schopni samostatně řešit pracovní i mimopracovní problémy.

Komunikativní kompetence: žáci jsou schopni se vyjadřovat, používat odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žáci jsou schopni spolupracovat s ostatními při řešení odborných problémů.

Matematické dovednosti: žáci jsou schopni využívat matematických dovedností při praktické činnosti ve svém oboru.

Kompetence využívat prostředky IKT: žáci jsou schopni používat prostředky IKT v životě i v odborné praxi.

Průřezové téma

Informační a komunikační technologie: žáci získají znalosti nutné k vyhledávání informací na internetu.

Klíčové kompetence

- 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
- 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 a 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)
- Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- 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
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Odborné kompetence

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

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- 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
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- 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

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0+3 týdně, P

Radioelektronická zařízení

Dotace učebního bloku: 20

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše obecně funkci a základní požadavky na radiový přijímač • nakreslí schéma a popíše funkci přijímače bez zesílení • pomocí blokového schématu popíše činnost přijímače s přímým zesílením • uvede základní aplikační oblasti přijímačů s přímým zesílením • nakreslí blokové schéma přijímače s nepřímým zesílením a vysvětlí jeho funkci • vysvětlí pojem souběh superhetu a popíše způsoby jeho zajištění • nakreslí blokové schéma a vysvětlí činnost obvodů nepřímé kmitočtové syntézy při přeladování přijímače • popíše obvodové řešení mezifrekvenčního zesilovače s laděnými obvody • popíše obvodové řešení mezifrekvenčního zesilovače s využitím elektromechanických filtrů • vysvětlí činnost diodového detektoru pro AM • vysvětlí činnost synchronního detektoru pro AM • vysvětlí činnost koincidenčního detektoru pro FM • vysvětlí činnost fázového závěsu pro detekci FM • na blokovém schématu vysvětlí princip přenosu stereofonního signálu systémem s pilotním kmitočtem • vysvětlí pojem RDS a jeho praktické použití • popíše základní principy a výhody digitálního rozhlasového vysílání systémem DAB 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Radiové přijímače • Přijímač typu superhet • Aplikace elektromechanických filtrů v mezifrekvenčních zesilovačích • Ladění superhetu kmitočtovou syntézou • Demodulátory AM • Demodulátory FM • Přenos stereofonního signálu systémem s pilotním kmitočtem • Systém RDS • Systém DAB • Satelitní příjem • Radiolokace
--	--

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

4. ročník

Mobilní komunikační systémy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem geostacionární satelit popíše koncepci přijímací aparatury pro individuální příjem signálů z geostacionárního satelitu popíše základní principy činnosti impulzního a Dopplerova radiolokátoru popíše konstrukci a princip činnosti parabolické antény vysvětlí základní princip celulárních radiotelefonních sítí vysvětlí pojem mobilní komunikační systém pomocí blokového schématu popíše architekturu systému GSM popíše základní principy radiového rozhraní systému GSM, vysvětlí pojem timeslot popíše základní koncepci a výhody sítě 5G popíše koncepci a princip činnosti systému GPS 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Obecná charakteristika mobilních systémů Satelitní příjem s geostacionárních družic Celulární síť Architektura systému GSM Systém GPS Radiolokace 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Zařízení pro záznam zvuku

Dotace učebního bloku: 14

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše historický vývoj zařízení pro záznam zvuku vysvětlí princip záznamu na gramofonovou desku a způsob její výroby popíše konstrukci a obsluhu gramofonu popíše druhy a vlastnosti gramofonových přenosků vysvětlí základní postupy při digitalizaci analogového signálu popíše fyzikální princip záznamu a snímání signálu z nosiče CD vysvětlí princip modulace NRZI a nutnost jejího použití při záznamu na CD vysvětlí princip modulace EFM a nutnost jejího použití při záznamu na CD vysvětlí podstatu a nutnost použití prokladu datových bloků při záznamu na CD popíše geometrii stopy a základní elektroakustické parametry záznamu na CD popíše konstrukci optické laserové jednotky přehrávače CD popíše výrobu nosičů CD 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Záznam na gramofonovou desku Výroba gramofonových desek Konstrukce gramofonu Snímací přenosky pro gramofon Záznam na CD Princip A/D převodu Struktura záznamu na optickém disku Modulace kanálu (NRZI, EFM) Konstrukce laserové jednotky Elektroakustické parametry záznamu na CD Výroba CD 	
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Obvody s operačními zesilovači

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje základní vlastnosti operačního zesilovače • vyjmenuje parametry ideálního a skutečného operačního zesilovače • nakreslí schéma invertujícího a neinvertujícího zesilovače s OZ a uvede jejich početní analýzu zesílení • nakreslí a vysvětlí činnost komparátoru s hysterezí s OZ • nakreslí a vysvětlí činnost integrátoru a derivátoru s OZ • nakreslí a vysvětlí činnost sumátoru s OZ 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> • Invertující a neinvertující zesilovač • Rozdílový zesilovač • Komparátory • Integrátor a derivátor • Sumátor 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

D/A převodníky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem rozlišovací schopnost D/A převodníku • vysvětlí činnost D/A převodníku s váhovou strukturou odporové sítě • vysvětlí činnost D/A převodníku s mezipřevodem na PWM 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišovací schopnost převodníku • Sumátor jako D/A převodník • Nepřímý D/A převodník na PWM 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

Výkonové NF zesilovače

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a popíše význam základních parametrů výkonových NF zesilovačů vysvětlí rozdělení výkonových zesilovačů do tříd porovná jejich vlastnosti podle schématu popíše činnost koncového stupně s komplementárními tranzistory vysvětlí rozdíl v zapojení koncového dvojčinného stupně se symetrickým a nesymetrickým napájením popíše hlavní aplikační zásady při práci s integrovanými výkonovými zesilovači popíše hlavní zásady připojování reproduktorových soustav k výstupům výkonových NF zesilovačů popíše základní principy řešení veřejného rozhlasu po drátě a způsob připojování reproduktorů k tomuto systému 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> Základní parametry zesilovačů Pracovní třídy výkonových zesilovačů Dvojčinné koncové stupně s komplementárními tranzistory Integrované výkonové zesilovače Připojování reproduktorových soustav k zesilovačům Zesilovače pro veřejné ozvučování 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Korekční zesilovače

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí důvody použití předzesilovačů v NF technice vysvětlí pojem fyziologická regulace hlasitosti vysvětlí pojem korekční předzesilovač podle schématu vysvětlí činnost Baxandallova korekčního předzesilovače popíše základní výhody aplikace integrovaných korekčních předzesilovačů popíše základní vlastnosti a požadavky na korekční předzesilovač pro magnetodynamickou přenosku gramofonu 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> Účel a parametry předzesilovačů Fyziologická regulace hlasitosti Korekce hloubek a výšek, ekvalizéry Baxandallův korektor Integrované korekční zesilovače Speciální korekční zesilovače 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektronické měniče

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání	
Žák:	
<ul style="list-style-type: none"> popíše činnost step-down měniče vysvětlí pojem elektronický měnič napětí popíše činnost step-up měniče vysvětlí nutnost použití DC-AC měničů u fotovoltaických elektráren a popíše jejich základní vlastnosti a použití 	
Učivo	
<ul style="list-style-type: none"> DC - DC step-down měniče DC - DC step-up měniče DC - AC měniče (střídače) pro fotovoltaiku 	

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.9.9 Seminář k ZZ

1. ročník

2. ročník

3. ročník

4. ročník

0+1

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu Seminář k závěrečné zkoušce je připravit žáky ke složení státní závěrečné zkoušky oboru elektrikář slaboproud 26-51-H/01. Předmět dále rozvíjí technické myšlení žáků a vytváří předpoklady pro uvědomělé a ucelené chápání učiva odborných předmětů a odborného výcviku.

Předmět je pro žáky povinný.

Cíle předmětu spočívají v procvičení základních oblastí v elektrotechnice, tak aby žáci byli schopni úspěšně složit státní závěrečné zkoušky a získali výuční list.

Charakteristika učiva

Učivo je zařazeno do 3. ročníku. Jeho časová dotace je 1 hodina týdně a je zaměřeno na tyto tematické bloky: výpočty v obvodech stejnosměrného a střídavého proudu, základy elektrotechniky a měření, technologické postupy, elektrické zařízení, elektronické obvody, vyhlášku 50 a schémata.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin

2. ročník 0 hodin

3. ročník 33 hodin

4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Výuka je vedena formou výkladu, využívá učebnic a názorných pomůcek. Žáci si mají osvojit odbornou terminologii, základní pojmy, jsou vedeni k samostatnosti, logickému myšlení a pečlivosti, odpovědnosti pro samostatnou práci, schopnost vyhledávat potřebné informace z odborných publikací a použít je při své práci. Důraz je kladen také na rozvíjení týmové práce, řešení kolektivních úkolů a učení se navzájem.

Pomůcky

Učebnice dle výběru vyučujícího, tabulky (normy ČSN), kalkulačka, rýsovací potřeby, sešity a názorné pomůcky

Metody výuky

Dialog, přednáška, výklad s ukázkami názorných pomůcek, samostatná a skupinová práce, frontální opakování, vyhledávání informací v odborných publikacích, testy,

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, písemné testy, samostatné práce, bodové hodnocení samostatné práce, namátková kontrola domácích úkolů. Učitel kontroluje práci v hodinách a individuálně se věnuje slabším žákům nebo naopak žákům nadaným, které připravuje k dalšímu studiu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je veden k tomu, aby ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky, zná možnosti svého dalšího vzdělávání

Kompetence k řešení problémů: porozumět zadání úkolu a získat informace potřebné k řešení problému

Komunikativní kompetence: používá odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence: žák je veden k práci v týmu na společné realizaci pracovních činností, plní odpovědně svěřené úkoly

Matematické kompetence: je schopen využívat matematické dovednosti v běžných pracovních i životních situacích

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Kompetence k řešení problémů
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické a empirické) a myšlenkové operace
- Komunikativní kompetence
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Matematické kompetence
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Odborné kompetence

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

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - osvojili si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy

3. ročník

0+1 týdně, P

Výpočty v oblasti stejnosměrného proudu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu • aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů • vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů 		<ul style="list-style-type: none"> - el. odpor, vodivost - řazení rezistorů - Ohmův zákon - Kirchhoffovy zákony - řešení elektrických obvodů - el. výkon a práce - dělič napětí- kapacita, kondenzátory, spojování kondenzátorů - řazení cívek
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výpočty v oblasti střídavého proudu

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí • rozliší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu • řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů 		<ul style="list-style-type: none"> - efektivní a střední hodnota střídavých veličin - jednoduché střídavé obvody s jednotlivými prvky R, L, C - výpočty Z, X_L, X_C, U, I - výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník - rezonance, Thomsonův vztah
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Základy elektrotechniky a měření

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip usměrňovací diody používá schematické značky polovodičových součástek vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj. využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah k fungování různých elektrických strojů a přístrojů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektronická zařízení

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů) rozliší typy sítí popíše způsob jištění počítá základní parametry transformátoru 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Technologické postupy

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> popíše zapojení zásuvek a světel dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Elektronické obvody

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zdůvodní použití filtru • rozliší dva typy stabilizátorů • vysvětlí účel použití stabilizátorů • nakreslí zapojení různých typů operačních zesilovačů • aplikuje typy operačních zesilovačů v zapojení • vysvětlí oscilační podmínky • rozliší typy oscilátorů • zdůvodní nasazení oscilací • nakreslí výstupní charakteristiky obou typů tranzistorů • nakreslí jednotlivé klopné obvody z diskrétních součástek • využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci • nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků 			Učivo <ul style="list-style-type: none"> - usměrňovače - filtry, stabilizátory - stabilizovaný zdroj - tranzistor, zesilovače - zpětná vazba, vlastnosti - oscilátory - VF zesilovače - operační zesilovače - modulace - klopné obvody 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

Vyhláška 50

Dotace učebního bloku: 1

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních • poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií 			Učivo <ul style="list-style-type: none"> - orientace v základních pojmech, značení, zásadách bezpečné práce 		
Průřezová témata Člověk a životní prostředí	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

6.9.10 Elektrická měření

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	2	2	2

Charakteristika předmětu

Cíl předmětu

Cílem předmětu elektrická měření je zvládnutí základních měřicích metod po stránce teoretické i praktické. Žáci jsou vedeni k tomu, aby dovedli zdůvodnit vhodnost jejich použití, mohli si ověřit vlastní praktické i teoretické zkušenosti a získali nezbytné základy pro další technický růst. Žáci se seznamují s měřicími přístroji, umí je správně zapojovat a prakticky používat, ovládají jejich běžnou údržbu a osvojují si běžné měřicí postupy užívané v praxi. Žáci rovněž získávají zručnost a systematickosti v zapojování přístrojů, učí se číst elektrotechnická schémata. Žáci diagnostikují stav elektrotechnického zařízení měření; metodu měření vybírají s ohledem na potřebnou přesnost.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu je zařazena do 2. ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Úvodní tematické celky jsou věnovány teoretickým základům měření, v následující části se žáci seznamují s principy činnosti analogových měřicích přístrojů a s metodami měření základních elektrotechnických veličin. Výuku doplňují praktická cvičení. Ve 3. ročníku jsou zařazeny 2 hodiny výuky týdně, v nichž se žáci seznamují s konstrukcí, vlastnostmi a použitím generátorů měřicích signálů a osciloskopy. V dalším tematickém celku žáci získávají přehled o základních metodách měření vybraných neelektrických veličin. V praktické části si pak ověřují teoretické poznatky a učí se používat vhodné měřicí metody a přístroje. Ve 4. ročníku jsou zařazeny 2 hodiny výuky týdně, kde žáci prohloubí své znalosti měřicí techniky a seznámí se i se speciálními a číslicovými měřicími přístroji.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 0 hodin
2. ročník 66 hodin
3. ročník 66 hodin
4. ročník 64 hodin

Pojetí výuky

Žáci při měření pracují podle možnosti samostatně a učitel jim dává možnost uplatnit vlastní znalosti a praktické zkušenosti. Učitel vysvětlí žákům, jak mají s měřicími přístroji zacházet, jak postupovat při měření a jak volit měřicí přístroje.

Po skončení měření vypracují žáci protokol o měření, který obsahuje použité měřicí přístroje, měřicí zapojení, postup měření, tabulku výsledků měření a graf výsledků měření. Třída se dělí pro praktická měření podle platných předpisů.

Pomůcky a učebnice

Učebnice dle výběru vyučujícího, katalogy součástek, normy ČSN, kalkulačka, rýsovací potřeby.

Metody výuky

Výklad, frontální opakování, samostatná práce, práce ve skupinách, dialog, vyhledávání informací v odborných publikacích, v učebnicích a na internetu.

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, testy, písemné ověření vědomostí po skončení každého tematického celku, kolektivní hodnocení samostatné práce žáků, referátů, skupinové řešení problémů.

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učiva, na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na schopnost pracovat jak samostatně, tak v týmu.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení: žák je schopen se efektivně učit, porozumí zadání úkolu a navrhne způsob jeho řešení.

Komunikativní kompetence: žák zaznamenává písemně podstatné myšlenky z textu, používá odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence: žák přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly, pracuje v týmu.

Matematické kompetence: správně používá a převádí jednotky, používá pojmy kvantifikujícího charakteru a čte různé formy grafického znázornění - tabulky, grafy.

Průřezové téma Člověk a svět práce: Bezpečnostní předpisy, řád odborné učebny, první pomoc při úrazu.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
 - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Provádět elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektrické a elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a obrábět různé materiály
 - měřili vlastnosti elektronických součástek a znali jejich schématické značky
- Provádět montážní, diagnostické, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - rozlišovali druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy
 - osvojili si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - používali měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
 - 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
 - analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
- 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

1. ročník

0 týdně, P

2. ročník

2 týdně, P

2. ročník

Úvod do elektrických měření

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření vysvětlí rozdíl mezi analogovým a digitálním měřicím přístrojem zdůvodní význam elektrických měření pro praxi vyjmenuje základní elektrotechnické veličiny a jejich jednotky početně řeší přesnost analogových a digitálních měřicích přístrojů definuje třídu přesnosti analogového měřicího přístroje 		
		<ul style="list-style-type: none"> Význam elektrických měření v elektrotechnice Přístroje analogové a digitální Základní elektrotechnické veličiny a jejich jednotky Etalony fyzikálních jednotek Chyby při měření Číselné vyjádření chyb Třída přesnosti analogových měřicích přístrojů Přesnost digitálních měřicích přístrojů
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Analogové měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 6

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí konstrukci a fyzikální princip činnosti magnetoelektrické měřicí soustavy definuje pojmy rozsah měřicího přístroje a konstanta měřicího přístroje vysvětlí význam značek uvedených na stupnici analogového měřicího přístroje 		
		<ul style="list-style-type: none"> Magnetoelektrická měřicí soustava Rozsah měřicího přístroje Konstanta měřicího přístroje Značky na stupnici měřicího přístroje
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření základních elektrických veličin

Dotace učebního bloku: 17

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> definuje základní požadavky na voltmetry definuje základní požadavky na ampérmetry početně řeší velikost předřadníku k voltmetru početně řeší velikost bočnicku k ampérmetru popíše alespoň dvě metody měření elektrického odporu vysvětlí princip měření kapacity a indukčnosti Ohmovou metodou vysvětlí princip měření kapacity a indukčnosti rezonanční metodou vysvětlí princip měření kvality cívky pomocí Q-metru vysvětlí princip měření výkonu a elektrické energie 		
		<ul style="list-style-type: none"> Měření napětí Změna rozsahu voltmetru Měření proudu Změna rozsahu ampérmetru Měření odporu Ohmovou metodou Měření odporu voltmetrem Měření odporu zdrojem konstantního proudu Měření odporu můstkem Měření výkonu Měření elektrické energie Měření kapacity Ohmovou metodou Měření indukčnosti Ohmovou metodou Měření malých kapacit a indukčností rezonanční metodou Měření činitele jakosti cívky Q-metrem
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Praktická měření v laboratoři

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce • dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji • zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu • ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin • změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků • eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření • zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření • zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů • zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření) 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorní řád • Bezpečnost práce v laboratořích, zásady 1. pomoci • Měření stejnosměrných a střídavých napětí analogovým a digitálním voltmetrem <ul style="list-style-type: none"> • Měření odporu, kapacity a indukčnosti digitálním měřičem impedance • Ověření platnosti Kirchhoffových zákonů • Cejchování analogového ampérmetru • Měření zatěžovací charakteristiky napájecího zdroje • Měření proudů a napětí ve střídavém RLC obvodu, stanovení fázorového diagramu
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

2 týdně, P

Měřicí generátory

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam měřicích generátorů pro elektrotechniku • definuje základní požadavky na generované průběhy napětí • popíše základní ovládací prvky na panelu generátorů • vysvětlí princip činnosti RC generátorů s Wienovým článkem 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> • Požadavky na generované průběhy • Ovládací prvky měřicích generátorů • NF RC generátory s Wienovým článkem • Digitální generátory s přímou kmitočtovou syntézou – parametry, nastavení, obsluha <ul style="list-style-type: none"> • VF generátory s možností modulace signálu
--	--

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Osciloskopy

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí význam osciloskopů pro elektrotechniku na blokových schématech popíše principy činnosti analogového a digitálního osciloskopu popíše základní ovládací prvky na panelu analogového a digitálního osciloskopu popíše výhody použití digitálního osciloskopu 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Význam a použití osciloskopů v praxi Blokové schéma analogového osciloskopu Princip činnosti analogového osciloskopu Blokové schéma digitálního osciloskopu Základní vlastnosti a obsluha digitálního osciloskopu Měřicí a paměťové funkce digitálního osciloskopu
--	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měření neelektrických veličin

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje základní druhy neelektrických veličin, jejich jednotky a zdůvodní význam jejich měření uvede příklady metod pro měření teploty uvede příklady metod pro měření osvětlení popíše metody pro bezkontaktní měření otáček uvede způsoby měření vlhkosti a magnetických polí 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> Měření teploty Měření osvětlení Měření otáček Měření vlhkosti Měření magnetických polí
---	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

Praktická měření v laboratoři

Dotace učebního bloku: 33

Výsledky vzdělávání		
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • změří základní neelektrické veličiny příslušnými snímači • zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření • zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů • zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření) • rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření • eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření • dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji • zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu • ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin • změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků • zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorní řád • Bezpečnost práce v laboratořích, zásady 1. pomoci • Měření polovodičových diod • Měření teplotní závislosti termistoru • Měření na astabilním klopném obvodu s NE555 • Měření na integračním a derivačním článku • Měření amplitudové modulace digitálním osciloskopem • Měření zákmitů mechanického tlačítka digitálním osciloskopem • Měření rychlosti zvuku digitálním osciloskopem 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

2 týdně, P

4. ročník

Digitální měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 20

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše výhody digitálního zpracování informace • popíše základní postupy při digitalizaci analogového signálu • na blokovém schématu popíše princip činnosti paralelního A/D převodníku • na blokovém schématu popíše princip činnosti A/D převodníku s postupnou aproximací • na blokovém schématu popíše princip činnosti A/D převodníku s dvojitou integrací • popíše základní vlastnosti a obsluhu digitálních voltmetrů • popíše aplikace digitálního voltmetru pro měření proudu a odporu • pomocí blokového schématu vysvětlí princip měření kapacity s mezipřevodem na časový interval • popíše praktické použití digitálních měřičů impedance • popíše praktické použití logické sondy 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Výhody digitálního zpracování měřené veličiny • Základní principy A/D převodu • Shannon – Kotělnikovův teorém • Paralelní A/D převodníky • A/D převodník s postupnou aproximací • A/D převodník s dvojitou integrací • Digitální voltmetry – základní vlastnosti a obsluha • Přesnost digitálních voltmetrů • Přepínání rozsahů u digitálních voltmetrů • Digitální voltmetr jako ampérmetr • Digitální voltmetr jako ohmmetr • Měření kapacity pomocí MKO a mikrokontroléru • Digitální měřiče impedancí • Logické sondy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Speciální měřicí přístroje

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • pomocí blokového schématu vysvětlí princip digitálního měření frekvence a periody • vysvětlí základní použití a obsluhu spektrálního analyzátoru • vysvětlí princip a praktické použití logického analyzátoru • vysvětlí princip a základní použití charakterografu 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Čítače • Spektrální analyzátor • Logické analyzátor • Charakterografy
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Měřicí systémy

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • popíše praktický přínos aplikace měřicích systémů • na blokovém schématu popíše základní topologii měřicího systému se sběrníci GPIB 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Podstata a praktický přínos měřicích systémů • Základní vlastnosti komunikační sběrnice GPIB • Topologie pracoviště se sběrníci GPIB
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Praktická měření v laboratoři

Dotace učebního bloku: 32

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřicích přístrojů a způsobu jejich funkce • dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji • zvolí vhodnou měřicí metodu dle měřeného obvodu • ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin • změří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků • rozpozná a odstraní případné chyby měřicích přístrojů či měření • eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření • zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření • zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů • zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření) 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorní řád • Bezpečnost práce v laboratořích, zásady 1. pomoci • Měření na monostabilním klopném obvodu s NE555 • Měření invertujícího a neinvertujícího zesilovače s OZ • Měření na integrátoru s OZ • Měření na komparátoru s hysterezí • Měření na NF korekčním zesilovači • Měření maximálního výkonu a citlivosti výkonového NF zesilovače <ul style="list-style-type: none"> • Měření kmitočtové charakteristiky výkonového NF zesilovače metodou bod po bodu • Měření kmitočtové charakteristiky výkonového NF zesilovače pomocí měřicího systému se sběrnici GPIB • Měření jmenovité impedance elektrodynamického reproduktoru 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

6.9.11 Technická dokumentace

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	0	0	0

Charakteristika předmětu**Cíl předmětu**

Technická dokumentace umožňuje žákům rozvíjet prostorovou představivost, logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k vytváření uceleného technického základu, potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů a rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků. Předmět vede žáky k přesné, svědomité a pečlivé práci a k získání vědomostí a dovedností ve čtení, používání a kreslení výkresů, skic, schemat, diagramů, tabulek, norem, číselných a slovních informací a symbolů a těmto rozumět.

Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

Charakteristika výuky

Předmět technická dokumentace je základním odborným předmětem, který rozvíjí a prohlubuje dovednosti správně číst, kreslit a používat skic, schemat a diagramů, tabulek, norem jak strojních tak elektrotechnických, číselných a slovních informací v katalozích součástí (návody, technickou literaturu apod.), symboly a výkresy sestav a elektrotechnických schémat jednotlivých položek. V rozpisu učiva jsou jednotlivé tematické celky uspořádané do didaktického systému, který nemá být

porušen. Vychází od mezinárodní technické normalizace a přes normalizaci v technickém kreslení se pokračuje v základech strojnického kreslení - zobrazování na strojnických výkresech, kótování, předepisování přesnosti rozměrů, tvarů, polohy a jakosti povrchů součástek. Souhrnným učivem je čtení a kreslení základních strojních součástí a spojů, základů stavebních výkresů a základů elektrotechnických výkresů.

Výuka předmětu je zařazena do 1. ročníku s dotací 2 hodiny týdně.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 66 hodin
2. ročník 0 hodin
3. ročník 0 hodin
4. ročník 0 hodin

Pojetí výuky

Charakteristickým rysem předmětu je rozvíjení a upevňování prostorové představivosti a obrazotvornosti při zobrazování těles, ve vytváření asociací mezi skutečným tvarem zobrazovaného předmětu a jeho zobrazením a ve vytváření dovednosti ve čtení výkresů a elektrotechnických schémat, technické a odborné literatury, tabulek, grafů, příslušných návodů a porozumění jejich obsahu ve vztahu k předpokládané činnosti absolventa.

Získané vědomosti, dovednosti a návyky se využívají prakticky ve všech navazujících odborných předmětech elektrotechnického charakteru.

Mezipředmětové vztahy se projevují zejména k navazujícímu učivu

- technologie, ve kterém se využívá dovednosti číst technickou dokumentaci i kreslit schematické znázornění

- dalších teoretických odborných předmětů, v nichž lze uplatnit práci s technickou dokumentací, případně schematicky znázorňovat jejich důležité konstrukční prvky,
- odborného výcviku, který pracuje s elektrotechnickými schématy.

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

Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi.

Pomůcky a učebnice

Při kreslení součástí používá vyučující vhodné modely, názorné pomůcky a technické výkresy. Podle povahy učiva používá vyučující moderních vyučovacích metod a pomůcek.

Při práci ve škole kreslí žáci především v sešitech. Vyučující opravuje práci žáků a dbá na přesnost, správnost a čistotu provedení a popis i na rozvržení obrazů na ploše. Klade důraz na dodržování ČSN pro technické výkresy.

Volba učebnice závisí na vyučujícím, dále je využívána elektrotechnická dokumentace a rýsovací potřeby.

Metody výuky

Výklad, přednáška, dialog, samostatná a skupinová práce, testy, frontální opakování, domácí práce, projekty. Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu.

Hodnocení žáků

Ústní zkoušení, testy, písemné ověření vědomostí po skončení každého tematického celku, kolektivní hodnocení samostatné práce žáků, skupinové řešení problémů.

Při hodnocení žáků bude kladen důraz na pečlivost zpracování výkresů a elektrotechnických schémat, na schopnost aplikovat poznatky v praxi a na schopnost pracovat samostatně.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí:

- komunikativní dovednosti — vyžaduje používání a porozumění správné terminologii při čtení

a zpracování výkresů a další technické dokumentace a literatury

- dovednosti řešit problémy a problémové situace - uplatňuje v celé délce výuky předmětu postupným snižováním poskytovaných informací žákům o kreslených součástkách a technických parametrech, tím vede žáky k samostatnosti při volbě vhodného řešení situace,
-matematické kompetence- správné provádění dílčích operaci používané v rámci různých metod, nutným předpokladem je znalost obsluhy a použití kapesního kalkulátoru,
- dovednost využívat informační technologie a pracovat s informacemi - uplatňuje při samostatném shromažďování informací žáky, tyto informace žáci využívají při kreslení podle daných zásad strojnického kreslení pro potřeby obsluhy, výroby, opravování a seřizování funkčních částí, informace zhodnotit a nejvhodněji využít (sestavit z dílčích výsledků ucelený přehled dané situace), čímž jsou rozvíjeny rovněž komunikativní dovednosti.

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- Personální a sociální kompetence
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

Občan v demokratické společnosti

Informační a komunikační technologie

Člověk a svět práce

1. ročník

2 týdně, P

Základy deskriptivní geometrie

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • umí nakreslit základní geometrické konstrukce • umí rozpoznat a porovnat jednotlivé typy promítání • umí zobrazit v pravoúhlém promítání jednoduchá i složená tělesa a určit počet obrazů, na které těleso zobrazí 		<ul style="list-style-type: none"> - základní geometrické konstrukce - druhy promítání - metody - základy pravoúhlého promítání - zobrazování jednoduchých i složených těles
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Normalizace v technickém kreslení

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky • uplatní zásady technické normalizace a standardizace 		<ul style="list-style-type: none"> - druhy technických dokumentů - formáty a úprava výkresových listů - popisové pole, měřítko - druhy čar a normalizace písma
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Výkresová dokumentace

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> • čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky • uplatní zásady technické normalizace a standardizace • dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování • čte a upraví stavební výkresy • čte a vytvoří výkresy součástí, výkresy sestavení aj. produkty grafické technické komunikace 		<ul style="list-style-type: none"> - kreslení součástí podle modelů - zobrazování řezů a průřezů - stavební výkresy - základní strojírenské výkresy - výkresy součástí, výkresy sestavení
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 1. ročník Technologie plošných spojů

1. ročník

Elektrotechnická schemata

Dotace učebního bloku: 22

Výsledky vzdělávání		Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> čte, zpracuje a vytvoří technickou dokumentaci i za pomoci výpočetní techniky uplatní zásady technické normalizace a standardizace dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování čte a vytvoří elektrotechnická schémata i za pomoci výpočetní techniky (softweru) nakreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů 		<ul style="list-style-type: none"> značky elektrotechnických komponent způsoby kreslení elektrotechnických schémat druhy elektrotechnických schémat
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborný výcvik 1. ročník Technologie plošných spojů

2. ročník

0 týdně, P

3. ročník

0 týdně, P

4. ročník

0 týdně, P

6.9.12 Odborný výcvik

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
6	9	8+1	7

Charakteristika předmětu

Obecný cíl

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou zručnost pro vykonávání budoucí profese.

Potřebné znalosti k postupnému nabývání dovedností získávají žáci ve výuce odborných předmětů a tyto vytváří předpoklady pro upevnění požadovaného výsledku vzdělávání a pro osvojení pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění na trhu práce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli zhotovit mechanické konstrukce dle výkresové dokumentace a provést jejich montáž;
- chápali funkci pasivních a aktivních součástek a dovedli si tuto funkci ověřit;
- naučili se pracovat s výkresovou dokumentací a podle ni zhotovovat el. zařízení;

- uměli ověřit činnost zhotoveného el. zařízení a provést stanovené měření el. veličin;
- uměli stanovit správný postup při ožívání a nastavování složitých sestav el.zařízení;
- byli schopni podle technické dokumentace nalézt chyby vzniklé při výrobě el. zařízení, stanovit způsob jejich odstranění a uvést zařízení opět do provozu;
- uměli se řídit platnými normami, zákony, místními předpisy a využívat je při konstrukci a výrobě el. zařízení;
- byli schopni se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům technického rozvoje,
- dovedli graficky komunikovat, vytvářeli grafickou dokumentaci desek plošných spojů a elektrotechnická schémata včetně elektronického zpracování výsledných naměřených veličin;
- chápali kvalitu výrobku jako nástroj konkurenceschopnosti, dodržovali stanovené předpisy a systém řízení jakosti;
- uměli efektivně posuzovat činnosti v pracovním procesu s ohledem na materiál, energii, nebezpečné látky a životní prostředí.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z bloků, které po jejich zvládnutí je žák schopen vyrábět a sestavovat složité elektronické celky, má široký základ elektrotechnických a elektronických znalostí a dovedností. Odborný výcvik čerpá ze všech odborných předmětů, které žák v průběhu studia absolvuje a je zaměřen na slaboproudou a číslicovou elektrotechniku, řídicí systémy a automatizaci. Tématický blok bezpečnost práce směřuje ke složení zkoušky z vyhl. 50/78 Sb. § 5.

Rozvržení počtu hodin:

1. ročník 198 hodin
2. ročník 297 hodin
3. ročník 297 hodin
4. ročník 224 hodin

Pojetí výuky

Výuka probíhá formou výkladu, předvedení a nácviku pracovních operací, vlastní samostatnou prací. Žáci jsou vedeni k získání správného vztahu k budoucímu povolání, samostatnosti a odpovědnosti za vykonanou práci.

Učební texty

V průběhu výuky odborného výcviku žáci využívají katalogové listy, odborné časopisy, konstrukční návody, návody pro užití a obsluhu měřicí techniky, technické tabulky, normy EN a ČSN, odborné informace publikovaná v internetových médiích.

Metody výuky

Výklad, skupinová výuka, individuální přístup k žákovi, řízený rozhovor, samostatná práce, testy, souborné a kontrolní práce.

Hodnocení žáků

Numerické a slovní hodnocení, kritériem je především pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení.

Hodnotí se především:

- přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, dovedností a návyků;
- kvalita a rozsah získaných dovedností;
- využívání získaných teoretických vědomostí v praxi;

- samostatnost, aktivita, zájem o praktickou činnost, vztah k praktickým dovednostem;
- dodržování BP, norem a vyhlášek vztahujících se k ochraně zdraví při práci.

Pomůcky

Pracovní stroje, mech. a el. nářadí, příslušná měřidla a jejich příslušenství, měřicí přípravky, pracovní sešity, osobní počítač.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí průřezových témat

Sociální kompetence:

- porozumět zadaným odborným tématům, navrhnout vhodné řešení a správný technologický postup;
- volit vhodné pomůcky k dosažení učebního cíle a splnění jednotlivých aktivit;
- využívat týmové práce k řešení určitého problému.

Komunikativní kompetence:

- využívat odbornou terminologii;
- porozumět odborné terminologii a základním pracovním pokynům i v písemné formě;
- písemně zpracovat dokumenty a zprávy a hodnocení finálních výrobků;
- účastnit se aktivních diskusí na realizaci konstrukce a postupů výroby el. složitých celků.

Kompetence k pracovnímu uplatnění:

- mít dostatečný zájem o zvolený obor;
- umět přijímat odborné rady pracovníků a podle nich se řídit;
- uvědomit si význam celoživotního učení a přizpůsobovat se k novým pracovním podmínkám.

Kompetence k učení:

- pozitivní vztah k učení;
- umět vyhledávat a zpracovávat informace;
- znát možnosti svého vlastního vzdělávání;
- využívat ke svému učení zkušenosti jiných osob.

Kompetence využívat prostředky informační a komunikačních technologií a efektivně pracovat:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informační a komunikačních technologií;
- získávat konstrukční informace od tech. firem pomocí celosvětové sítě Internet a umět je uplatnit při návrhu a výrobě zařízení;
- využívat výpočetní techniky k návrhům projektu, kreslení el. schémat, návrhu plošných desek spojů a tvorbě měřících protokolů technické dokumentace.

Odborné kompetence:

- využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrické praxi;
- řešili elektronické obvody a zařízení. Volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;
- zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí výkresové dokumentace obvody s pasivními, aktivními a integrovanými obvody v souladu s platnými ČSN;
- zhotovovali mechanická části přístrojů, zařízení a přípravků;
- využívali poznatky platných ČSN a aplikovali je při konstrukci a výrobě el. celků;
- byli připraveni si osvojit na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze el. zařízení příslušného druhu a napětí;
- využívali svoje teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci;
- volili vhodnou měřící metodu a dokázali realizovat tento měřící obvod;
- vyhodnocovali naměřené hodnoty, prováděli odstraňování závad a po seřízení

zařízení ho uvedli do provozu;

- rozuměli tech. výkresům a údajům uvedených v dokumentaci;
- rozuměli el. schémátům a způsobům technického zobrazování;
- schématicky zobrazovali prvky elektronických přístrojů a zařízení;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se ochrany zdraví při práci;
- osvojovali zásady a návyky ochrany zdraví, byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, dokázali první pomoc sami poskytnout;
- chápali kvalitu jako hlavní ukazatel spotřebitele;
- chápali konstrukční souvislosti při navrhování el. podsestav a sestav ve vztahu finálního výrobku;
- dokázali šetrně nakládat s materiály, energií a jinými látkami s ohledem na životní prostředí.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dovedli pracovat s informacemi využívali je k aktivnímu pracovnímu životu;
- dokázali odpovědně rozhodovat na základě získaných informací;
- seznámili se s výrobním programem v zaměstnaneckých organizacích pomocí odborné exkurze;
- získali potřebné informace při realizaci odborné praxe žáků v organizacích.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali základní principy šetrného přístupu k životnímu prostředí;
- chápali vlastní odpovědnosti za své jednání;
- chápali důvod správného nakládání s odpady;
- dodržovali požadavky na bezpečnost a hygienu práce;
- využívali úsporné spotřebiče.

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli:

- schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a vhodně je využívali k návrhu projektu el. zařízení, kreslení el. schémat a navrhování plošných spojů;
- schopni ji využít při sestavování měřících protokolů a vyhledávání součástkové základny;
- schopni čerpat prostřednictvím elektronických médií výsledky vědeckotechnického rozvoje.

Klíčové kompetence

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

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- 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
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
 - číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - učit se používat nové aplikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení

- zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
 - Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
 - 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
 - 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
 - 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
 - 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
 - řešili elektrické obvody, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - demontovali, opravovali a zpětně sestavovali mechanismy nebo části elektrických zařízení, elektromechanických přístrojů a dalších technických zařízení
 - rozlišovali druhy elektrických přístrojů a na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy

- osvojili si technologické postupy a bezpečnostní a hygienické normy
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - používali měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení
 - 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
 - analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy
 - využívali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, k odstraňování jejich závad, uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
 - plánovali revize a údržbu elektronických zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad
- 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

1. ročník

6 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 18

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> řízení bezpečnosti práce a požární ochrany v podmínkách organizace a na pracovišti pracovněprávní problematika BOZP bezpečnost technických zařízení poskytování první pomoci při úrazu el. proudem
--	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Člověk a svět práce <i>Bezpečnostní předpisy, řád odborné učebny, první pomoc při úrazu</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
---	--	---

Zpracování materiálů

Dotace učebního bloku: 54

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení zvolí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení stříhá, řeže a ohýbá materiály piluje rovinné plochy a otvory vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závit vybere vhodnou metodu spojování materiálů 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> měření a orýsování dělení materiálů, ohýbání pilování vrtání, zahlubování, řezání závitů spojování materiálů úprava náradí 	
<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Materiály a technologie 1. ročník Základy ručního zpracování kovů</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>

1. ročník

Elektromontážní práce

Dotace učebního bloku: 54

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních • zvolí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení • stříhá, řeže a ohýbá materiály • piluje rovinné plochy a otvory • vyvrtá a zahloubí otvory, vyřeže závity • vybere vhodnou metodu spojování materiálů • upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování • vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů • pájí vodiče a kovové součástky • zapojí kabely do elektrických obvodů 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - obsluha elektrických zařízení - obsluha el. pracovního stolu - úprava vodičů - zapojování kabelů - tvarování, pájení, lisování, krimpování 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Pasivní obvodové součástky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání		
Žák:		
<ul style="list-style-type: none"> • orientuje se v katalogu součástek • vybere vhodnou součástku • rozumí systému značení pasivních součástek • použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změní jejich parametry 		
Učivo		
<ul style="list-style-type: none"> - rezistory, trimry, potenciometry - kondenzátory - cívky, relé - transformátory 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Základy elektrotechniky 1. ročník Stejnoseměrný proud	

1. ročník

Polovodičové součástky

Dotace učebního bloku: 11

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v katalogu součástek vybere vhodnou součástku použije schematické značky polovodičových součástek měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičových součástek vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schématu bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami 			Učivo <ul style="list-style-type: none"> přechod PN a polovodičové diody bipolární a unipolární tranzistory spínací prvky součástky řízené neelektrickou veličinou integrované obvody technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:			

Technologie plošných spojů

Dotace učebního bloku: 53

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná technologické metody výroby desek na plošné spoje dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a oživí desky 			Učivo <ul style="list-style-type: none"> materiály, zacházení s používanými chemickými látkami technologické metody výroby plošných spojů zásady návrhu a konstrukce plošných spojů návrhy DPS pomocí výpočetní techniky 		
Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS pomocí výpočetní techniky</i>	přesahy do učebních bloků: Technická dokumentace 1. ročník Výkresová dokumentace Elektrotechnická schémata	přesahy z učebních bloků:			

2. ročník

9 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání

Žák:

- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP
- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
- postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení
- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
- zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních
- poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií

Učivo

- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
- pracovněprávní problematika BOZP
- bezpečnost technických zařízení
- poskytování první pomoci při úrazu el. proudem
- skladování a manipulace s chemickými látkami

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí
skladování a manipulace s chemickými látkami

Člověk a svět práce

Bezpečnostní předpisy, řád odborné učebny, první pomoc při úrazu

přesahy do učebních bloků:

přesahy z učebních bloků:

2. ročník

Domovní instalace

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- zapojí kabely do elektrických obvodů
- rozliší jednotlivé spínací prvky
- chápe vztah mezi spínaným a ovládacím obvodem
- aplikuje spínací prvek v obvodu
- orientuje se v instalačních výkresech a související dokumentaci
- sestavuje zásuvkové obvody
- vybere odpovídající jistící a ochranné prvky
- sestaví a propojí rozvaděč
- popíše připojení odběrného místa
- sestaví a zapojí elektroměrový rozvaděč

Učivo

- grafické značky a orientace v instalačních výkresech
- typy a provedení koncových prvků
- řazení a funkce spínačů
- zásuvkové obvody
- jistící prvky a ochranné prvky
- rozvaděče
- elektroměrové rozvodnice

Průřezová témata**přesahy do učebních bloků:****přesahy z učebních bloků:****Zdroje elektrického proudu a napětí**

Dotace učebního bloku: 42

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování
- vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů
- pájí vodiče a kovové součástky
- měřením ověří vlastnosti polovodičových součástek
- zjistí z katalogu nebo aplikačního listu parametry polovodičové součástky
- vybere polovodičovou součástku dle požadované funkce a použití
- bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami
- zvolí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii
- použije elektrochemické zdroje a zná jejich vlastnosti
- provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů
- vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů
- navrhne, vypočítá a změní jednoduchý síťový zdroj
- diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy
- popíše zapojení fotovoltaických článků, uvede jejich vlastnosti a využití

Učivo

- baterie
- lineární a spínané zdroje
- usměrňovače, násobiče
- filtrační členy
- stabilizátory
- fotovoltaické systémy

2. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Základy elektrotechniky</p> <p>1. ročník</p> <p>Stejnoseměrný proud</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

Zesilovače

Dotace učebního bloku: 108

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti • vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití • orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů • vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody • sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma • bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami • vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů • sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti • navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoretický úvod do nf zesilovačů - tranzistorový zesilovač - integrovaný nf zesilovač - korekční zesilovač - operační zesilovač
--	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Elektronika</p> <p>2. ročník</p> <p>Zesilovače</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	---	---

Oscilátory

Dotace učebního bloku: 18

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • použije schematické značky polovodičových součástek • navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - oscilátory LC - oscilátory RC - oscilátory řízené krystalem - ostatní oscilátory
---	---

<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p> <p>Elektronika</p> <p>2. ročník</p> <p>Oscilátory</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	---	---

2. ročník

Spínací obvody

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání		Učivo - tyristor a triak jako spínací prvek, charakteristiky - aplikace IO ve spínacích obvodech
Žák: <ul style="list-style-type: none"> využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schéma bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami rozliší jednotlivé spínací prvky chápe vztah mezi spínaným a ovládacím obvodem aplikuje spínací prvek v obvodu 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	Základy elektrotechniky 1. ročník Polovodiče a polovodičové součástky	

Číslicová technika

Dotace učebního bloku: 57

Výsledky vzdělávání		Učivo - číselné soustavy - logické funkce jedné a více proměnných - dekodéry - kombinační logické obvody
Žák: <ul style="list-style-type: none"> zná základní rozdíly mezi číslicovou a analogovou technikou použije číselné soustavy a provede převody mezi nimi vyjádří logickou funkci vzorcem i tabulkou a minimalizuje ji realizuje logickou funkci vhodným typem integrovaného obvodu diagnostikuje logické funkce v obvodech 		
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	Číslicová technika 2. ročník Kombinační logické obvody	

3. ročník

8+1 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP
- zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování
- postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení
- uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti
- uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
- zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních
- poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií

Učivo

- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti
- pracovněprávní problematika BOZP
- bezpečnost technických zařízení
- poskytování první pomoci při úrazu el. proudem
- skladování a manipulace s chemickými látkami

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí
skladování a manipulace s chemickými látkami

Člověk a svět práce

Bezpečnostní předpisy, řád odborné učebny, první pomoc při úrazu

přesahy do učebních bloků:**přesahy z učebních bloků:****Návrhové systémy DPS**

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání**Žák:**

- orientuje se v technické dokumentaci
- realizuje návrh plošného spoje pomocí zvoleného SW
- zná možnosti a návaznosti zvoleného návrhového systému DPS

Učivo

- Charakteristika SW
- Editory schémat, plošných spojů, knihoven
- Autorouter

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Číslicová technika

Dotace učebního bloku: 123

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • sestaví sekvenční obvod a ověří jeho funkci • realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost • orientuje se v technické dokumentaci • diagnostikuje a opraví závady • vypracuje technickou dokumentaci výrobku 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - sekvenční logické obvody - užití prvků číslicové techniky v automatizaci, MaR - klopné obvody - registry - čítače - paměti - převodníky
--	--

Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	přesahy do učebních bloků: Elektronika 2. ročník Impulsové obvody Číslicová technika 3. ročník Sekvenční logické obvody Paměťové obvody	přesahy z učebních bloků:
---	---	----------------------------------

Stykačové kombinace

Dotace učebního bloku: 36

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce • orientuje se v technické dokumentaci • vybere správné spínací, jisticí a ovládací prvky dle zadání • sestaví, propojí a odzkouší stykačové kombinace • diagnostikuje a opraví závady 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - grafické značky a orientace ve výkresech - přístrojové vybavení - stykačové kombinace - kompetace ovládacích a silových okruhů - zapojování ovládacích rozvaděčů - související ČSN, EN
---	--

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Optoelektronika

Dotace učebního bloku: 30

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> • chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemittujících a zobrazovacích součástek • zná chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách • využije optických kabelů k přenosu informace 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - fotoelektrický jev - LED diody a lasery - přeměna elektrického signálu na optický a naopak - druhy optických vláken a kabelů
--	--

3. ročník

<p>Průřezová témata</p> <p>Informační a komunikační technologie</p> <p><i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i></p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--	--	---

Údržba elektrických zařízení

Dotace učebního bloku: 18

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapojí světelný zásuvkový instalační obvod • vysvětlí systém uložení vedení • navrhne způsob dimenzování a jištění obvodů • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce • provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - propojování elektrických zařízení, tvorba složitějších sestav - vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních - provozní měření a diagnostika
---	---

<p>Průřezová témata</p>	<p>přesahy do učebních bloků:</p>	<p>přesahy z učebních bloků:</p>
--------------------------------	--	---

Průmyslové technologie

Dotace učebního bloku: 54

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce • provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení • orientuje se v technické dokumentaci • vybere správné spínací, jisticí a ovládací prvky dle zadání • sestaví, propojí a odzkouší stykačové kombinace • orientuje se v typech pouzder součástek pro povrchovou montáž • správně zvolí a ovládá techniku pájení při povrchové montáži • sestaví elektronický obvod SMT podle technické dokumentace • zná postupy při optické kontrole DPS a využití optických přístrojů • sestaví jednoduchý obvod za využití elektropneumatických prvků • orientuje se v jednodušší technické dokumentaci elektropneumatických obvodů • chápe funkce základních prvků elektropneumatiky • chápe použití PLC systému při řízení procesů • dle zadání realizuje jednoduché řídicí obvody za použití systému LOGO 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - povrchová montáž součástek SMT/SMD - elektropneumatických sestav - řídicí průmyslové systémy, programovatelná relé, PLC
--	---

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

7 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Dotace učebního bloku: 28

<p>Výsledky vzdělávání</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování • postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních • poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií 	<p>Učivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti - pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - poskytování první pomoci při úrazu el. proudem - skladování a manipulace s chemickými látkami
--	---

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
<p>Člověk a životní prostředí <i>skladování a manipulace s chemickými látkami</i></p> <p>Člověk a svět práce <i>Bezpečnostní předpisy, řád odborné učebny, první pomoc při úrazu</i></p>		

4. ročník

Číslicová technika

Dotace učebního bloku: 64

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • chápe funkci mikropočítače • aplikuje a diagnostikuje zařízení s programovým řízením • realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost • diagnostikuje logické funkce v obvodech • chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek • zná chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce 		<ul style="list-style-type: none"> - číslicové IO bipolární a unipolární - druhy struktur - IO typu C-MOS a J-FET - ESD - měření a diagnostika IO - mikroprocesory
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	Číslicová technika 4. ročník Mikroprocesory Mikrokontrolery Řídící direktivy	

Složitě digitální celky s integrovanými obvody

Dotace učebního bloku: 68

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost 		<ul style="list-style-type: none"> - kontrola a měření obvodů - nastavení - diagnostika
Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	Číslicová technika 4. ročník Mikroprocesory	

Údržba elektrických zařízení

Dotace učebního bloku: 18

Výsledky vzdělávání Žák:		Učivo
<ul style="list-style-type: none"> • diagnostikuje logické funkce v obvodech • navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce • provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení 		<ul style="list-style-type: none"> - propojování elektrických zařízení, tvorba složitějších sestav - vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních - provozní měření a diagnostika

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

Složitě regulované celky s využitím digitální techniky

Dotace učebního bloku: 46

Výsledky vzdělávání Žák: <ul style="list-style-type: none"> realizuje elektronické zařízení za pomoci kombinačních a sekvenčních obvodů a ověří jeho činnost diagnostikuje logické funkce v obvodech chápe podstatu fotoelektrického jevu a jeho využití pro výrobu světloemitujících a zobrazovacích součástek zná chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách využije optických kabelů k přenosu informace provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení 	Učivo <ul style="list-style-type: none"> - kontrola a měření - nastavení a ověřování funkce - diagnostika
---	---

Průřezová témata Informační a komunikační technologie <i>Návrhy DPS, kreslení schémat v CAD, tvorba dokumentace Office</i>	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

7 Spolupráce se sociálními partnery

Rámcový vzdělávací program: Mechanik elektrotechnik 26 - 41- L/01

Školní vzdělávací program: Mechanik elektronik

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Způsob ukončení a certifikace: maturitní zkouška, vysvědčení o maturitní zkoušce

Délka a forma studia: 4 roky, denní

Střední škola informatiky, elektrotechniky a řemesel Rožnov pod Radhoštěm, Školní 1610, 756 61 Rožnov p.R.

Vzdělávací nabídka školy a její srovnání se vzdělávací poptávkou

Škola úzce spolupracuje s Úřadem práce, který každoročně seznamuje žáky s problematikou uplatnění na trhu práce a zároveň organizuje přednášku s aktuálními poznatky o volných pracovních místech. Otázky z oblasti Svět práce jsou již několik let součástí některých vyučovacích předmětů. Současně je průřezové téma Člověk a svět práce součástí tohoto školního vzdělávacího programu. Absolventi oboru mají možnost se uplatnit na trhu práce v zaměstnaneckém poměru, ale také jako osoby samostatně výdělečně činné. Proto se v evidenci úřadu práce nevyskytuje velké procento absolventů tohoto oboru jako uchazečů o zaměstnání.

Požadavky sociálních partnerů na kompetence absolventů

Firmy, ve kterých naši žáci absolvují odborný výcvik, požadují tyto základní odborné kompetence: Aby se absolvent oboru: - orientoval v technických principech využití el. energie zařízení malého a nízkého napětí; - ovládal odbornou technologii typickou pro elektroniku a elektrotechniku, byl schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principu řešení praktických úkolů; - zapojoval, uváděl do provozu, diagnostikoval a opravoval pomocí technické dokumentace el. obvodu vždy s platnými předpisy a normami; - orientoval se v technické dokumentaci, samostatně ji vytvářel a s využitím příslušných aplikačních programů výpočetní techniky, kreslil náčrty a schémata jednotlivých součástí a elektronických obvodů; - dokázal porozumět funkčním principům používaných elektrických přístrojů a elektronických zařízení, obsluhoval je a nastavoval, v případě poruchy stanovil její příčinu a způsob odstranění; - prováděl montáž automatizačního pracoviště, jeho uvedení do provozu údržbu řídicích a regulačních obvodů; - byl schopen samočinně provádět kontrolu a řízení jakosti elektronické výroby; - montoval spotřební elektroniky, komunikační, zabezpečovací, protipožární a datové systémy, uváděl je do provozu a prováděl následnou údržbu; - se dovedl orientovat v servisních předpisech výrobních linek, výpočetní techniky, výdejních automatů a el. měřicích přístrojů, využíval ji při servisní činnosti; - uměl provádět základní druhy elektrotechnických měření, volil optimální metodu měření a vyhodnotil naměřené hodnoty v souladu s technickými požadavky, využíval různé formy grafického znázornění měřené veličiny; - orientoval se v nejpoužívanějších technických výrazech v cizím jazyce a zvyklostech v tvoření odborné dokumentace v zemích EU; - měl odpovídající poznatky a návyky z oblasti BOZP, orientoval se v předpisech protipožární ochrany, hygieny práce a ochrany životního prostředí; - dodržoval technickou i pracovní kázeň, chápal bezpečnost práce jako nedílnou součást výrobního procesu, jakož i péči o zdraví svoje a svých spolupracovníků; - používal osobní ochranné a pracovní pomůcky a prostředky dle předpisů pro jednotlivé pracovní úkony; - přizpůsoboval se rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky, samočinně si doplňoval odborné znalosti.

Spolupráce s firmami

Rožnov pod Radhoštěm- ON Semiconductor, BROSE, DIOFLEX, FLYHENRY, Elektro Pavlica, IST Technologies, SENSIT, InChaNet, JTO, Halamíček, AUTOCENTRUM Lukáš, Autoservis Marek, Autoservis Radim Špurek

Frenštát pod Radhoštěm- VITESCO Technologies, SIEMENS, Autoservis Roman

Kopřivnice- BROSE, Tymphany, TATRA

Zubří- PROMOS, Autoservis Koleček, Autoservis Šimčík

Krhová- Autoservis Bartoň

Valašské Meziříčí- ROBE lightning, Autoservis ESAS, Autoservis DOCER CAR

Vsetín- Hirschmann, Austin Detonators

Horní Bečva- JD Rozhlasy

Účel a zaměření spolupráce

Ve výše uvedených firmách žáci pracují na finálních výrobcích, provádí kontroly a jejich opravy. Seznamují se s novými technologickými postupy, měřicí technikou a technickou dokumentací. Zdokonalují se v osazování plošných spojů, pájení součástek a měření el. veličin. Seznámí se součástkovou základnou SMD, s technologií SMT, systémem řízení jakosti finálních výrobků a provádění dílčích a výstupních kontrol výchozích veličin.

Úřad práce Vsetín, pobočka Rožnov p.R.

Absolventi tohoto oboru mohou najít uplatnění v elektrotechnickém průmyslu, zaměstnavatelé preferují absolventy, kteří mají alespoň §5 vyhlášky 50/1978 Sb.

Základní školy Zlínského kraje - náborové akce, Dny otevřených dveří, Burzy práce

Žáci, rodiče a učitelé mohou přistupovat z domova ke službám ICT, např. webaplikace systému Bakaláři, prostřednictvím internetu (10 Mbps). Na školní síti, která je chráněna proti nežádoucím přístupům, jsou umístěny výukové školní programy, technické materiály, učební texty a další data, která slouží ke zvládnutí případných problémů spojených s realizací ŠVP. Rodiče mohou ovlivňovat tvorbu ŠVP a mít připomínky k organizaci příslušného školního roku prostřednictvím Rady školy, která je na SŠIEŘ Rožnov p. R. zřízena v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. (školský zákon). Připomínky žáků školy k organizaci školního roku jsou řešeny prostřednictvím třídních učitelů, kteří je průběžně předávají vedení školy. Škola má vlastní webové stránky, www.roznovskastredni.cz, které informují, propagují a poskytují služby žákům, rodičům žáků a všem ostatním, kteří mají zájem o dění na SŠIEŘ Rožnov pod Radhoštěm. Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními.