

Kompletní ŠVP

Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023

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

Obsah

1	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace	2
2	Profil absolventa	3
3	Charakteristika školy	8
4	Charakteristika ŠVP	10
	Podmínky realizace	16
5	Přehled rozpracování RVP do ŠVP	20
6	Učební plán	22
7	Učební osnovy	25
	7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace	25
	7.1.1 Český jazyk a literatura	26
	7.1.2 Anglický jazyk	35
	7.1.3 Německý jazyk	42
	7.2 Společenskovědní vzdělávání	48
	7.2.1 Občanský základ	49
	7.3 Přírodovědné vzdělávání	59
	7.3.1 Fyzika	60
	7.3.2 Základy přírodních věd	64
	7.4 Matematické vzdělávání	67
	7.4.1 Matematika	68
	7.5 Vzdělávání pro zdraví	73
	7.5.1 Tělesná výchova	74
	7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	81
	7.6.1 Informační a komunikační technologie	83
	7.7 Ekonomické vzdělávání	86
	7.7.1 Ekonomika	87
	7.8 Odborné vzdělávání	90
	7.8.1 Základy elektrotechniky	91
	7.8.2 Materiály a technologie	97
	7.8.3 Materiály a technologie - cvičení	103
	7.8.4 Technická dokumentace	110
	7.8.5 Technická dokumentace - cvičení	114
	7.8.6 Elektrická měření	117
	7.8.7 Elektrická měření - cvičení	122
	7.8.8 Elektronika	127
	7.8.9 Elektronická zařízení	135
	7.8.10 Automatizace	140
	7.8.11 Číslicová technika	145
	7.8.12 Odborný výcvik	149
8	Spolupráce se sociálními partnery	154
9	Projekty	155

1 Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace

Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Datum	31. 5. 2023	Název RVP	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	3		

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25
IČ	60680342
REDIZO	600014231
Kontakty	519 326 505, 519 326 050, 724 645 821
Telefon	519 326 505
Fax	519 321 269
Email	skola@spsbv.cz
www	spsbv.cz

Zřizovatel	Jihomoravský kraj
Adresa	Žerotínovo nám. 449/3, Brno, 601 82
IČ	70888337
Kontakt	Odbor školství 541 653 501
Telefon	541 651 111
Email	posta@jmk.cz
www	jmk.cz

.....
datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Zřizovatel	Jihomoravský kraj		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent vzdělávacího programu Elektromechanik pro zařízení a přístroje uplatňuje znalosti obecných základů elektrotechniky a elektroniky, orientuje se v technické dokumentaci a v normách používaných v elektrotechnice a energetice, je seznámen s elektrotechnickými materiály, druhy energie, zařízeními a systémy pro výrobu, rozvod a spotřebu elektrické energie, využívá měřicí přístroje a systémy pro měření elektrických veličin, popisuje principy elektrických strojů, přístrojů a zařízení, má povědomí o systémech a standardech jakosti a kvality v elektrotechnice a energetice a o ekonomice a řízení elektrotechnické výroby.

Uplatnění absolventa je směřováno hlavně do pracovních pozic, které vyžadují jak dobrou teoretickou přípravu v elektrotechnice, tak i odpovídající manuální zručnost.

Po absolvování nástupní praxe a přiměřené době zapracování (na konkrétním pracovišti) je připraven k výkonu náročných dělnických činností v oblasti prací na rozvodech elektrické energie v obytných a průmyslových objektech, montáži, údržbě a opravách elektrických zařízení souvisejících s povoláním provozní Elektromechanik pro automatizační zařízení, elektromechanik, elektromontér, mechanik měřicích a regulačních přístrojů.

Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků, revizního technika, vedoucího provozovny, apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení.

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.

Absolvent může dalším studiem dosáhnout středního vzdělání s maturitní zkouškou. Po zvýšení kvalifikace praxí může zastávat funkce technicko-hospodářských pracovníků, revizního technika, vedoucího provozovny, apod., dále se může uplatnit v samostatném podnikání v oblasti montáže, údržby a oprav elektrických zařízení. Možnými uplatněními absolventů jsou provozní Elektromechanik pro automatizační zařízení, opravář elektronických zařízení, Elektromechanik pro automatizační zařízení zabezpečovacích zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební Elektromechanik pro automatizační zařízení, elektrotechnik-údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení, aj.

Mezi v těchto profesích využitě dovednosti patří například:

- 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, nářadí a zařízení pro elektrotechnickou výrobu, kontrola jejich provozuschopnosti, vedení záznamů o jejich provozu a opravách a zařizování jejich preventivních prohlídek;
- posuzování a stanovování potřeby strojů, nářadí 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;
- likvidace poruch a činností pohotovostní služby při poruchách elektrotechnických zařízení;
- kontrola dodávek energií při dodržování stanovených nebo sjednaných parametrů
- kontrola odběru elektrické energie, elektroměrové a odečtové služby;
- kontrola odběrové kázně zákazníků

Specifické výsledky vzdělávání:

Školní vzdělávací program Elektromechanik pro automatizační zařízení 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. Všeobecně vzdělávací předměty a teoretické odborné předměty navíc připravují žáky i pro studium v nástavbovém studiu na středních školách. 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.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání:

vykonání závěrečné zkoušky oboru Elektromechanik pro zařízení a přístroje 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.

Dosažený stupeň vzdělání Úspěšní absolventi získají stupeň vzdělání:

- střední vzdělání s výučním listem
- Kvalifikační úroveň EQF 3

Úspěšné absolvování studia se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 nařízení vlády č. 194/2022 Sb. o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Kompetence absolventa

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: mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí; ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli: 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
- 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: vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; 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)
- 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: posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým; 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; mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- 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: uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je, jednat v souladu s udržitelným rozvojem a podporovat hodnoty národní, evropské i světové kultury; být schopni uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých; jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- 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: být schopni 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; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- Matematické kompetence
 - Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli: správně používat a převádět běžné jednotky; číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.); nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymežit, popsat a správně využít pro dané řešení
- 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 Informačních a komunikačních technologií a využívali adekvátní zdroje informací a

efektivně pracovali s informacemi, tzn., že absolventi by měli: uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní; pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - tzn. aby absolventi: chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem; znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik; znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce); byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - tzn. aby absolventi: chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku; dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti; dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - tzn. aby absolventi: znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení; zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady; efektivně hospodařili se svými finančními prostředky; nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - tzn. aby absolventi: objasnili technické principy výroby a rozvodu elektrické energie; využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi; řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry; zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN; navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché analogové i digitální elektronické obvody a vytvářeli dokumentaci k nim; měřili vlastnosti elektronických součástek a znali jejich schématické značky; zhotovovali desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky; projektovali, sestavovali a zapojovali funkční celky složené z elektronických obvodů, připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - tzn. aby absolventi: volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních; vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení

- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - tzn. aby absolventi: rozlišovali různé způsoby technického zobrazování; rozlišovali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. vysvětlili údaje na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech; schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení; orientovali se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních elektrotechnických schématech a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

3 Charakteristika školy

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace je státní odbornou školou, která vznikla sloučením Střední odborné školy průmyslové Edvarda Beneše a Středního odborného učiliště, Břeclav, nábř. Komenského 1 s Obchodní akademií Břeclav. Škola po sloučení navázala na dlouhou tradici technického a ekonomického vzdělávání v regionu.

V současné době nabízí maturitní a učební obory, převážně technické a ekonomické. Struktura vzdělávací nabídky odpovídá potřebám v regionu. Jde o jednu z největších škol tohoto typu v Jihomoravském kraji. Škola se snaží o moderní výuku a těsné propojení s praxí, čímž se jí daří vychovávat žáky, o které je mezi zaměstnavateli zájem. Mnoho absolventů pokračuje v dalším studiu na vysokých nebo vyšších odborných školách. O kvalitní přípravě žáků svědčí také výborné výsledky v soutěžích, zejména odborných.

Zřizovatelem školy je Jihomoravský kraj se sídlem Žerotínovo náměstí 449/3, 601 82 Brno.

Škola poskytuje vzdělání nebo služby v těchto místech:

- Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, nábř. Komenského 1126/1
- Střední odborné učiliště, Sovadinova 6
- Dílny odborného výcviku, Národních hrdinů 24
- Domov mládeže, Bratří Mrštíků 4/2202
- Školní jídelna Bratří Mrštíků 3090

Dopravní dostupnost všech budov školy, ve kterých probíhá vzdělávání, je pro žáky ze širokého okolí velmi dobrá. Budovy se nachází v blízkosti vlakového a autobusového nádraží, nedaleko zastávek MHD.

Součást Střední průmyslová škola Edvarda Beneše

- Zaměření na obory elektrotechnické, strojírenské a dopravní.
- Kapacita je 774 žáků.
- Tato součást školy vznikla v roce 1945. Původní budova byla postavena v roce 1914. Výrazná přestavba vyučovacích prostor proběhla v letech 1980-1982 a současně byl počátkem 80. let dán do užívání velký dopravní sál tvořený maketou kolejíště.

Součást Obchodní akademie

- Zaměření na obory ekonomické.
- Kapacita je 460 žáků.
- Tato součást školy vznikla v roce 1919. Historická budova byla postavena v roce 1926, později byly postupně přistavěny tělocvična, šatny, nářadovna a vybudováno hřiště.

Součást Střední odborné učiliště

a) teoretické vyučování

- Zaměření na obory technické a služeb.
- Kapacita je 750 žáků.
- Výuka začala v roce 1952, kdy byla otevřena Závodní učňovská škola – ZUŠ. V roce 1967 se odborný výcvik převedl do budovy cukrovaru a teoretická výuka zůstala na ulici Sovadinova.

b) dílny odborného výcviku

- Dílny na ulici Národních hrdinů byly vybudovány v letech 1982-1985 pro výuku žáků se zaměřením kovo a elektro. Nachází se v nich 132 míst pro výuku učebních oborů. V objektu je svářečská škola s kapacitou 12 míst.
- V budově na ulici Sovadinova 6 Břeclav se nachází tři učebny pro výuku odborného výcviku oboru Kadeřník. Kapacita pracovišť je 56 žáků.

Domov mládeže

- Domov mládeže je jednoúčelové zařízení sloužící k ubytování žáků středních škol a dalších zájemců.
- Ubytovací kapacita je 120 lůžek.
- Areál tvoří dvě obytné budovy z let 1950 a 1967, vstupní hala a spojovací hala. Víceúčelová hala – tělocvična byla uvedena do provozu v roce 1970.

Školní jídelna

- Školní jídelna je jednoúčelové zařízení sloužící k zajištění celodenního stravování žáků středních škol, učitelů, provozních a správních zaměstnanců těchto škol a dalších zájemců.
- Stravovací kapacita je 1200 porcí obědů denně.
- Strávníci využívají objednávkový a stravovací systém.

Škola klade důraz na příjemné prostředí a kvalitní zázemí pro žáky i učitele. Výuka všech oborů je realizována v prostorách, kde na žáky čekají dobré technické podmínky, řada jazykových, počítačových a dalších odborných učeben, laboratoře, moderně pojaté dílny, tělocvičny, posilovny a knihovny. Žákům je k dispozici školní jídelna, na SOU výdejna stravy. Ve všech budovách školy je instalován přístupový systém. Pro komunikaci se žáky škola využívá informační systém EduPage.

V pedagogickém sboru pracují kvalifikovaní pedagogové a učitelé odborného výcviku. Ve škole působí školní poradenské pracoviště – každá součást školy má výchovnou poradkyni, preventistu sociálně patologických jevů, škola má svého psychologa.

Škola rozvíjí spolupráci se sociálními partnery – s představiteli města a regionu, kde působí, se zaměstnavateli a dalšími institucemi. Dlouhodobě spolupracuje především s organizacemi, které mají vztah k obsahům vzdělávacích programů. Pracoviště těchto organizací jsou využívána pro výkon činnosti žáků v předmětu praxe, odborném výcviku a pro absolvování souvislé praxe. Tito sociální partneři pomáhají vytvořit podmínky pro co nejlepší naplnění hlavních vzdělávacích cílů. Generálním partnerem školy se stala firma FOSFA a. s. Břeclav, která se významným způsobem podílí na modernizaci materiálních podmínek pro výuku.

Škola spolupracuje se zákonnými zástupci žáků, se základními, vysokými a vyššími odbornými školami. Jde o školy české i zahraniční.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

Nezbytné podmínky pro přijetí ke studiu

Přijímání ke studiu je v souladu s § 60 zákona č. 561/2004 Sb. v platném znění a s vyhláškou č. 671/2004 Sb. v platném znění.

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.

Uchazeč o obor Elektromechanik pro zařízení a přístroje nesmí mít prognosticky závažná onemocnění horních končetin znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů; prognosticky závažné poruchy vidění, zorného pole nebo barvocitu v případě činností s vysokými nároky na zrak nebo činností vyžadující prostorové vidění a prognosticky závažné a nekompenzované formy epilepsie a epileptických syndromů a kolapsové stavy, týká se činností ve výškách, s motorovou mechanizací, s rotujícími stroji, náradím nebo zařízením nebo činností, při kterých nelze vyloučit ohrožení zdraví. Zdravotní způsobilost ke studiu posoudí a potvrdí s konečnou platností lékař.

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. Žáci se v průběhu studia mohou účastnit kulturně-vzdělávacích, poznávacích exkurzí, besed a přednášek.

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

Metody výuky využívané v rámci vyučování

Metody výuky a aktivity školy jsou voleny tak, aby v maximální míře podpořily motivaci žáka, jeho kreativitu a vlatní 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 technologii, audiovizuální techniku, různé modely, mapy 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 samostatně a týmové práce pod vedením pedagoga. V odborných předmětech je kladen také velký důraz na tvorbu samostatných prací a protokolů.

V odborném výcviku se pro výuku využívají především tyto metody: výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad nebo řešení neproblémových 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. 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.

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 k širší občanské komunitě v místě školy.

Těžiště realizace průřezového tématu se předpokládá v(ve):

- 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:

- pochopení souvislostí mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;
- chápat postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- respektovat 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 do projektu Recyklohraní;
- 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.

Informační a komunikační technologie

Digitální technologie přináší 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 společenskovědním 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.

Realizace průřezových témat

Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.

Průřezové téma „Občan v demokratické společnosti“

Je realizováno:

- V rámci adaptačního kurzu, který je organizován pro žáky v I. ročníku, jehož aktivity směřují k sebezpoznání,

poznání druhého a pedagogů.

- Žáci jsou vedeny ve všech předmětech tak, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv a vzájemně se respektovat.
- V každém vyučovacím předmětu vedeme žáky k jejich realistickému sebehodnocení a ke schopnosti nezaujatě hodnotit práci spolužáků. Sebevědomí žáků upevňujeme tím, že náležitě oceňujeme jejich drobné úspěchy, povzbuzujeme je, chválíme jejich dobrou práci a pozitivní posun v plnění školních povinností.

Průřezové téma „Člověk a životní prostředí“

Je realizováno:

- Začleněním do předmětu Základy přírodních věd – oblast ekologické výchovy a do předmětu Odborný výcvik – žáci se učí správně hospodařit s materiálem, s výrobky a správné likvidaci odpadu s ohledem na životní prostředí.
- Ve všech učebnách jsou k dispozici tašky na tříděný odpad (papír, plast a kov).

Průřezové téma: „Člověk a svět práce“

Je realizováno:

- Používáním motivačních metod, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Žáci se seznamují s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace.
- Jsou zařazeny exkurze na úřad práce (určeno pro žáky posledních ročníků), kde absolvují přednášku na téma: „Jak se úspěšně zapojit po ukončení školy do pracovního procesu“.
- V předmětu Český jazyk a literatura a Ekonomika se žáci učí sepsat *Žádost o místo, Životopis...*

Průřezové téma: „Informační a komunikační technologie“

Je realizováno:

- Ve všech předmětech jsou žáci vedeni zejména k vyhledávání informací z různých zdrojů a k jejich sdílení.
- V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů, např. mzdy, RPSN, výše splátek apod.

Organizace výuky

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

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 40 týdnů.

Součástí je:

- adaptační kurz 1. ročníků, kdy v průběhu měsíce září škola organizuje seznamovací i sportovní dny pro nové kolektivy žáků a přednášky s tematikou prevence sociálně patologických jevů. Cílem tohoto kurzu je snadnější stmelení nového kolektivu a pomoc žákům lépe se zorientovat v novém prostředí.
- ve 2. ročníku nepovinný lyžařský (sportovně-turistický) kurz a kurz ochrany člověka za mimořádných situací
- kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výchovné pořady apod.),
- odborné exkurze a výstavy,
- závěrečná zkouška ve 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 tři dny, ve druhém a třetím ročníku čtyři dny za čtrnáct dní. Během druhého a třetího ročníku mohou žáci 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.

Hodnocení žáků a diagnostika

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č. 561/2004 (školský zákon), jeho konkretizace je ve

školním Klasifikačním řádu, který je přílohou Školního řádu. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů. Školní klasifikační řád a tyto hlavní zásady hodnocení žáků v jednotlivých předmětech jsou závazným rámcem pro vytvoření zcela konkrétních podmínek hodnocení a klasifikace žáků. Důraz je kladen na to, aby podmínky byly motivační, v co největší míře obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebeposuzování, kolektivního hodnocení, individuálního přístupu a aby podporovaly talentované žáky. Pro zajištění objektivizace hodnocení budou prověřeny znalosti žáků srovnávacími testy.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

V rámci školního vzdělávacího programu chceme pomoci žákům se zdravotním postižením, se zdravotním znevýhodněním a se sociálním znevýhodněním.

Žákem se speciálními vzdělávacími potřebami je žák, který k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření. Tito žáci jsou integrováni v běžných třídách a mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření z výčtu uvedeného v § 16 školského zákona. Podpůrná opatření realizuje škola.

Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení školského poradenského zařízení na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ).

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení individuálního vzdělávacího plánu:

Pokud ŠPZ doporučí vzdělávání žáka dle IVP, zákonný zástupce podá žádost o vzdělávání podle IVP u ředitele školy, která následně zajistí zpracování IVP.

Za tvorbu IVP, spolupráci se ŠPZ a spolupráci se zákonnými zástupci je odpovědná výchovná poradkyně. IVP vytváří třídní učitel ve spolupráci s vyučujícími dotčených předmětů, podklady kontroluje a konzultuje se ŠPZ výchovný poradce.

IVP vzniká bez zbytečného odkladu nejpozději do 1 měsíce od obdržení žádosti zákonného zástupce. IVP má písemnou formu.

S IVP jsou seznámeni všichni vyučující, žák a zákonný zástupce žáka a tuto skutečnost stvrdí svým podpisem.

IVP se průběžně vyhodnocuje a aktualizuje v souladu s vývojem speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Naplnování IVP vyhodnocuje 1 x ročně ŠPZ.

Zodpovědné osoby a jejich role v systému péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami:

Poradenskou podporu těmto žákům, jejich zákonným zástupcům a pedagogům zajišťuje školní poradenské pracoviště, které tvoří: vedoucí školního poradenského pracoviště, výchovní poradci a školní metodici prevence.

Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocení plánu pedagogické podpory:

Shledá-li pedagogický pracovník, že žák nenaplní nebo naopak naplňuje vzdělávací výstupy nad očekávání, informuje o tom třídního učitele. Třídní učitel zjistí stupeň naplnění vzdělávacích výsledků v ostatních předmětech a svá zjištění předá výchovnému poradci.

Výchovný poradce ve spolupráci s vedoucím školního poradenského pracoviště svolá schůzku osob účastnících se výchovně vzdělávacího procesu žáka: zletilý žák, nezletilý žák a zákonný zástupce nezletilého žáka (dále jen žák nebo zákonný zástupce žáka), výchovný poradce, učitelé, kteří žáka vyučují a v jejichž předmětech žák nenaplní očekávané vzdělávací výstupy.

Výchovný poradce na základě zjištění skutečností vypracuje spolu s vyučujícími plán pedagogické podpory, jehož součástí jsou podpůrná opatření 1. stupně, která jsou platná až po souhlasu ředitele školy.

Tento plán je po 3 měsících výchovným poradcem ve spolupráci s vyučujícími, žákem a zákonným zástupcem vyhodnocen.

Pokud jsou daná opatření dostatečná, pedagogičtí pracovníci nadále pokračují v jejich realizaci a úpravách dle potřeb žáka. Pokud jsou navržena opatření vyhodnocena jako neúčinná, navrhne výchovný poradce žákovi či jeho zákonným zástupcům vyšetření ve školském poradenském zařízení (SPC, PPP).

S vyhodnocením plánu pedagogické podpory, včetně návrhu dalšího postupu, je seznámen žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka, ředitel školy, učitelé.

Pokud je žákovi jako podpůrné opatření 1. stupně navržena pedagogická intervence, je možné mu tuto intervenci poskytnout samostatně, případně jej zařadit do skupiny žáků, kde již pedagogická intervence probíhá.

Zapojení dalších subjektů:

Při vzdělávání těchto žáků škola spolupracuje s pedagogicko-psychologickými poradnami a speciálně pedagogickými centry.

Práce s žáky se zdravotním znevýhodněním (žáci zdravotně oslabení, dlouhodobě nemocní a žáci s poruchami učení)

- umožňujeme požádat o individuální vzdělávací plán
- zajišťujeme odpovídající a přiměřenou úpravu podmínek pro zapojení do vzdělávacího procesu
- spolupracujeme s rodiči nebo zákonnými zástupci v rámci diagnostiky a případné další pomoci při vzdělávání
- spolupracujeme s určenými pracovníky pedagogicko-psychologické poradny a s dalšími odborníky
- uplatňujeme zdravotní hlediska a respektujeme individualitu a potřeby žáka
- využíváme odpovídající metody při výuce
- podporujeme další vzdělávání pedagogických pracovníků zaměřené na zkvalitnění jejich práce s žáky se zdravotním znevýhodněním

Práce s žáky se sociálním znevýhodněním (žáci, kteří pocházejí ze sociálně nebo kulturně a jazykově odlišného prostředí)

- doučování
- zapůjčení učebnic, učebních textů
- volba odpovídajících metod a forem práce
- spolupráce s psychologem, sociálním pracovníkem, případně dalšími odborníky
- volba vhodných přístupů
- tvorba příznivého klimatu ve třídě
- Škola spolupracuje se školskými poradenskými pracovišti, s Odd. sociálně právní ochrany dětí a služeb Městského úřadu v Břeclavi a dalšími odborníky, to vše v úzké spolupráci s rodinami těchto žáků

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Při práci s nadanými žáky využíváme tyto zásady:

- vypracování individuálního vzdělávacího plánu
- zadávání specifických úkolů
- větší motivace k nadstandardním výkonům
- zapojení žáků do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů
- vnitřní diferenciaci žáků v některých předmětech
- tvorba dostatečně podnětného prostředí pro rozvoj potenciálu žáků v oblasti didaktického vybavení
- zprostředkování adekvátních mimoškolních aktivit (olympiády, soutěže...)

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. Nácvik 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.

Způsob ukončení vzdělávání

Studium je ve třetím ročníku ukončeno vykonáním závěrečné zkoušky oboru 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje a získání výučního listu - dosažené vzdělání EQF3 .

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.

Podmínky realizace

Personální podmínky

Pedagogický sbor tvoří kolektiv učitelů teoretické výuky a odborného výcviku, všichni pedagogičtí pracovníci splňují požadavky odborné a pedagogické způsobilosti.

K dalšímu odbornému rozvoji využívají semináře zaměřené na rozvoj pedagogických dovedností. Odborné znalosti si převážně doplňují samostudiem.

Odborný výcvik probíhá pod odborným vedením učitelů a na smluvních pracovištích pod dozorem instruktorů.

Materiální podmínky

Ve škole je k dispozici 24 učeben, z nich 2 specializované na výuku ICT, 2 elektrolaboratoře, 2 jazykové učebny pro jazyk anglický a 1 jazyková učebna pro jazyk německý a 1 fyzikální laboratoř. Každá z učeben je vybavena dataprojektorem.

Celá škola je vybavena počítači propojenými v síti. Internet je realizován pevným připojením, přístup k němu má každý pedagogický pracovník.

Pro tělesnou výchovu je k dispozici nafukovací hala a hřiště. Ve druhém ročníku je zařazen výběrový zimní lyžařský kurz.

Školní jídelna nabízí celodenní stravování a škola má vlastní Domov mládeže. Organizace teoretického i praktického vyučování je řešena tak, aby žáci měli potřebné přestávky na oddech a na oběd.

Výuka odborného výcviku probíhá v dílnách (Břeclav, Národních hrdinů 24). Zde je k dispozici 132 míst pro výuku učebních oborů strojní mechanik, klempíř, obráběč kovů, elektrikář-silnoproud, elektromechanik pro zařízení a přístroje a pro výuku maturitního oboru mechanik elektrotechnik. Součástí dílen je i svářečská škola s kapacitou 12 míst.

Pro obory elektro je vyhrazeno 5 dílen – dvě pro výuku oboru elektrikář-silnoproud a tři pro výuku oborů mechanik elektrotechnik a elektromechanik pro zařízení a přístroje. Tyto dílny jsou po rekonstrukci a plně vyhovují potřebám pro výuku daných oborů (zdroje, pájky, měřicí zařízení, montážní elektro panely, simulátory poruch, 3D tiskárna...)

Pro obory klempíř, strojní mechanik a část elektro oborů jsou vyhrazeny 4 dílny. Každá s dílen je určena pro výuku 12 žáků a je vybavena pracovními stoly se svěrákem. V dílnách je k dispozici další strojní vybavení – stolní vrtačky, brusky, nůžky, list, ruční elektrické nářadí aj.

Odborný výcvik oboru obráběč kovů probíhá na dvou součástech. V areálu dílen OV se nachází jedna obrobna s brusírnou pro 12 žáků a v suterénu SPŠ se nachází obrobna pro 6 žáků a frézovna pro 6 žáků. V těchto dílnách je možné využít 2 stroje CNC pro ukázkou číslicově řízeného obrábění.

Svářecká škola slouží pro výuku oborů strojní mechanik a klempíř. Pro žáky těchto oborů se jedná o povinnou výuku.

Odborný výcvik oboru kadeřník je realizován ve školní provozovně kadeřnictví v budově na ulici Sovadinova 6. K dispozici pro výuku jsou dvě kadeřnické provozovny, z nichž jedna je cvičná pro 1. ročníky, druhá provozovna je rozdělena na 3 části. Zde pracují žáci 2. a 3. ročníku a slouží i pro veřejnost. Obě provozovny poskytují výuku pro 56 žáků.

Všechna pracoviště splňují hygienické požadavky pro výuku žáků.

Kompetence k učení

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- zadáváme žákům konkrétní, srozumitelné a přiměřené úkoly
- podle potřeby a organizačních možností zařazujeme různé metody a formy výuky
- doporučujeme žákům různé informační zdroje a vedeme je k porovnávání a kritickému hodnocení takto získaných informací, k jejich analýze, pochopení sdělení a vlastní interpretaci obsahu
- zprostředkováváme příklady z běžného (reálného) života
- vedeme žáky k co největší samostatnosti, předpokládáme značnou míru zainteresovanosti na výsledcích středoškolského studia
- vedeme žáky ke správné orientaci v učebnicích a dalších výukových materiálech
- seznamujeme žáky s metodami efektivního učení
- zhodnotíme podle stanovených kritérií výsledky žáků, využíváme sebehodnocení žáka
- vedeme žáky k práci s chybou, sledujeme úspěšnost jednotlivých žáků a oceňujeme jejich pokrok
- klademe důraz na kvalitní přípravu žáků k maturitě i k závěrečné zkoušce

Kompetence k řešení problémů

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- klademe důraz na schopnost žáků řešit různé náročné problémy, od jednoduchých problémových úloh v jednotlivých vyučovacích hodinách až po složitější a časově náročnější projekty,
- motivujeme žáky zadáváním problémových úloh z praktického života, aby si mohli ověřit možnosti využití získaných znalostí a dovedností a aby si zřetelněji uvědomovali mezipředmětové vztahy
- nabízíme žákům radu a pomoc při řešení osobních problémů, případně doporučujeme konzultaci na konkrétním odborném pracovišti
- vedeme žáky k systematické analýze úloh a problémů, k popisu a zdůvodnění řešení a k rozboru chybných řešení
- zařazujeme metody podporující samostatné vyvození závěrů a samostatnou práci s informacemi
- povzbuzujeme žáky k vyjadřování vlastních názorů a k jejich obhájení vhodnými argumenty
- vedeme žáky k samostatné práci s informacemi a volbě vhodných metod práce
- vedeme žáky k týmové spolupráci

Kompetence komunikativní

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- dáváme žákům maximum příležitostí k vzájemné komunikaci a spolupráci
- zapojujeme žáky do diskuze, povzbuzujeme je k vyjadřování vlastních názorů a obhájení těchto názorů vhodnými argumenty
- rozvíjíme u žáků schopnost kultivovaně a srozumitelně se vyjadřovat mluvenou i písemnou formou (např. při zkoušení, diskusi s vyučujícími i spolužáky, při prezentaci splněných úkolů apod.)
- v každé hodině vedeme žáky k používání správné terminologie a symboliky, dodržování jazykové a stylistické normy
- učíme žáky zdvořilosti při komunikaci se spolužáky i s dospělými, netolerujeme hrubé vyjadřování a chování

Kompetence sociální a personální

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- klademe důraz na vyvážený vztah žáků k právům a povinnostem, poskytujeme jim dostatek informací, respektujeme jejich práva, zároveň důsledně vyžadujeme plnění povinností v jednotlivých předmětech i z pozice třídního učitele
- při skupinových činnostech vedeme žáky k zachovávání zásad týmové spolupráce, k spoluzodpovědnosti za výsledky kolektivu
- podporujeme u žáků rozvoj kooperace a vstřícných mezilidských vztahů – navzájem si pomáhát, poskytnout radu a také o ni požádat, přijímat radu i kritiku od ostatních, za poskytnutou pomoc poděkovat
- při školních akcích rozvíjíme kontakty žáka se skupinou vrstevníků; podporujeme přátelské vztahy
- umožňujeme žákům sdělovat své pocity a názory, vedeme je k sebehodnocení

Kompetence občanské a kulturní povědomí

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- prosazujeme tradiční hodnoty občanské společnosti, vedeme žáky k jejich respektování i mimo školu
- v jednotlivých vyučovacích předmětech a při společných třídních aktivitách seznamujeme žáky s kulturním dědictvím a rozvíjíme u nich estetické citění, úctu k historickým a uměleckým hodnotám, potřebu účastnit se kulturních akcí
- vytváříme u žáků pozitivní vztah k jiným národům a rasám, poznáním a pochopením odlišnosti vedeme k toleranci
- netolerujeme žádné projevy rasismu, xenofobie, nacionalismu a vandalismu a vedeme žáky k tomu, aby uvedené negativní jevy dokázali rozpoznat a zaujmout k nim odmítavý postoj
- upozorňujeme žáky na hodnoty spojené s životním prostředím, vychováváme je k ekologickému myšlení
- vedeme žáky k odpovědnému postoji k vlastnímu zdraví, učíme je správně postupovat v krizových situacích, schopnosti a ochotě pomoci druhému člověku
- vedeme žáky ke sportování
- respektujeme intelektové, sociální a etnické zvláštnosti žáků a současně je vedeme k tomu, aby si uvedené odlišnosti ve svém kolektivu uvědomovali a také je respektovali

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- klademe důraz na 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;
- učíme žáky základním právním předpisům týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence a vyžadujeme jejich dodržování
- během každého ročníku zařazujeme přednášky první pomoci, tak aby byli žáci vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- vedeme žáky k dodržování zásad a návyků bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- seznamujeme žáky se systémem péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- učíme žáky, aby chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- vedeme žáky k dodržování stanovených norem (standardů) a předpisů souvisejícími se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- klademe důraz na to, aby žáci dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- seznamujeme žáky s významem, účelem a užitečností vykonávané práce, její finančním, popř. společenským ohodnocením;
- zprostředkováváme žákům příklady tak, aby 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;
- vedeme žáky k efektivnímu hospodaření se svými finančními prostředky;
- rozvíjíme u žáků návyky pro nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky

a s ohledem na životní prostředí

Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu s požadavky BOZP

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- učíme žáky, aby dokázali objasnit technické principy výroby a rozvodu elektrické energie;
- vedeme žáky k tomu, aby samostatně využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi; řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry; zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN; připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně síťových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí

Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- vedeme žáky k tomu, aby samostatně zvolili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních;
- zařazujeme vhodné metody pro vyhodnocování naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení

Používat technickou dokumentaci

Rozvíjíme na naší škole tým, že:

- klademe důraz na to, aby žáci rozlišovali různé způsoby technického zobrazování; rozlišovali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. vysvětlili údaje na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech; schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení; orientovali se ve funkčních, přehledových, výrobních a montážních elektrotechnických schématech a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

Z výchovných a vzdělávacích strategií školy vychází výchovné a vzdělávací strategie všech vyučovaných předmětů.

RVP			ŠVP z toho disponibilní			
Jazykové vzdělávání a komunikace	9	288		11	351	
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	3	96	Český jazyk a literatura	5	159	
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	6	192	Cizí jazyk	6	192	
Společenskovední vzdělávání	3	96		3	96	
Společenskovední vzdělávání			Občanský základ	3	96	
Přírodovědné vzdělávání	4	128		4	132	
Fyzikální vzdělávání	2	64	Fyzika	2	66	
Chemické vzdělávání			Základy přírodních věd	2	66	
Matematické vzdělávání	5	160		5	162	
Matematické vzdělávání			Matematika	5	162	
Vzdělávání pro zdraví	3	96		3	96	
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	3	96	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96		3	96	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	3	96	
Ekonomické vzdělávání	2	64		2	63	
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	63	
Odborné vzdělávání	46	1472		66	2104,	20 645
Elektrotechnika	5	160	Základy elektrotechniky	7	231	2 66
			Materiály a technologie	2	66	2 66
			Materiály a technologie - cvičení	1	33	1 33
			Technická dokumentace	1	33	1 33
			Technická dokumentace - cvičení	1	33	1 33
Elektrická měření	5	160	Elektrická měření	2	63	
			Elektrická měření - cvičení	2	63	
Elektronika	18	576	Elektronika	7	220,5	
Elektrotechnická zařízení	18	576	Elektronická zařízení	4	120	
Elektronika			Automatizace	2	66	
			Číslicová technika	2	63	
Elektrotechnická zařízení			Odborný výcvik	35	1113	13 414
Celkem disponibilní dotace	19	608				20 645
Celkem základní dotace	75	2400		77	2455,5	
Celkem				97	3100,5	

6 Učební plán

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

1. ročník 2. ročník 3. ročník

Český jazyk a literatura	2	1	2	5
Cizí jazyk	2	2	2	6
Občanský základ	1	1	1	3
Fyzika	1	1	-	2
Základy přírodních věd	2	-	-	2
Matematika	2	2	1	5
Tělesná výchova	1	1	1	3
Informační a komunikační technologie	1	1	1	3
Ekonomika	-	1	1	2
Základy elektrotechniky	4	3	-	7
Materiály a technologie	2	-	-	2
Materiály a technologie - cvičení	1	-	-	1
Technická dokumentace	1	-	-	1
Technická dokumentace - cvičení	1	-	-	1
Elektrická měření	-	1	1	2
Elektrická měření - cvičení	-	1	1	2
Elektronika	-	3,5	3,5	7
Elektronická zařízení	-	-	4	4
Automatizace	-	2	-	2
Číslicová technika	-	1	1	2
Odborný výcvik	9	12	14	35
Celkem základní dotace	22	26,5	28,5	77
Celkem disponibilní dotace	8	7	5	20
Celkem v ročníku	30	33,5	33,5	97

Volitelné předměty

1. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

2. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

3. ročník

Cizí jazyk

Anglický jazyk	2
Německý jazyk	2

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	30
Lyžařský a snowboardový výcvikový kurz		1	
Adaptační kurz	1		
Závěrečná zkouška			3
Časová rezerva	6	5	7
Kurz ochrany člověka za mimořádných situací		1	
Celkem:	40	40	40

- Výuka dle rozpisu učiva
Vzdělávací oblast Estetické vzdělávání (2 hodiny) škola integruje do jazykového vzdělávání - předmět Český jazyk a literatura.
Vzdělávací oblast Elektrotechnická měření škola pokrývá předmětem Elektrická měření (4 hodiny) a předmětem Odborný výcvik (1 hodina).
Vzdělávací oblast Elektronika škola pokrývá předmětem Elektronika (7 hodiny), předmětem Automatizace (2 hodiny), předmětem Číslicová technika (2 hodiny) a předmětem Odborný výcvik (7 hodin).
Vzdělávací oblast Přírodovědné vzdělávání škola pokrývá předmětem Fyzika (2 hodiny), předmětem Základy přírodních věd (Chemické vzdělávání 1 hodina, Biologické a ekologické vzdělávání 1 hodina).
- Lyžařský a snowboardový výcvikový kurz
Nepovinný lyžařský výcvikový kurz probíhá v tuzemsku/zahraničí.
- Adaptační kurz
Adaptační kurz pro 1.ročník

- Závěrečná zkouška
Závěrečná zkouška: písemná zkouška, praktická zkouška, ústní zkouška
- Časová rezerva
Opakování učiva, výchovně-vzdělávací a kulturní akce apod.
- Kurz ochrany člověka za mimořádných situací
*Kurz ochrany člověka za mimořádných situací pro žáky 2. ročníků.
Projekt Kurz ochrany člověka za mimořádných situací.*

7 Učební osnovy

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

7.1.1 Český jazyk a literatura

Charakteristika předmětu

Obecný cíl 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. 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.

Charakteristika učiva

Předmět se skládá ze dvou částí, jazykového vzdělávání a literárního vzdělávání. Tyto části se vzájemně prolínají a rozvíjejí.

Jazykové vzdělávání učí žáka užívat jazyka jako prostředku komunikace, kultivuje jeho jazykový projev, literární a estetické vzdělávání je zaměřeno na práci s uměleckým textem, vede k vědomému kultivovanému čtenářství. Prostřednictvím návštěv divadelních a filmových představení, výstav, kulturních památek se žák seznamuje s kulturou v širším slova smyslu. Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy, rozvíjí je směrem k profesnímu a společenskému zaměření žáků.

Mezipředmětové vztahy

Předmět český jazyk a literatura využívá poznatky širokého spektra společenských vědních předmětů, např. dějepisu, občanské nauky, psychologie atd.

Součástí předmětu je estetické vzdělávání, které je východiskem pro další výchovné působení v ostatních předmětech. V hodinách jsou využívány nejen texty umělecké, ale i odborné, učitel vychází z profilových předmětů daného oboru a využívá tak odborných znalostí žáků.

Pojetí výuky

Těžištěm výuky předmětu je rozvoj vyjadřovacích dovedností a schopností, nácvik dovedností přijímat a interpretovat text, a to jak text odborný, tak i umělecký. Základem práce s textem je praktické procvičování jednotlivých pravopisných, gramatických, syntaktických a stylistických jevů. Jazykové učivo se prolíná s učivem slohovým, v každém ročníku se píše jedna rozsáhlejší slohová práce, které předchází soustava dílčích úkolů a slohových cvičení.

V literární výuce převažuje četba a interpretace konkrétních uměleckých děl nebo ukázek, doplněné o nezbytné poznatky z vývoje umění, literární historie a teorie literatury, potřebnými pro pochopení díla a jeho zařazení do kulturně-společenského kontextu. Nesleduje se tedy chronologický vývoj literatury. Žáci jsou vedeni k esteticky tvořivým aktivitám, na základě vlastního kulturního zážitku vytvoří referát (kniha, film, muzikál, divadelní představení). Součástí práce s uměleckou literaturou jsou odkazy učitele na filmové či televizní adaptace díla. Kromě tradičních metodických postupů se výuka zaměřuje na nedostatky ve vyjadřování žáků, zadávají se jak individuální, tak skupinové úkoly, do výuky se zařazují situační komunikační hry a soutěže, pracuje se s vybranou vrstvou slovní zásoby, provádějí se krátká mluvní cvičení.

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.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá podle standardního klasifikačního řádu. Do celkové klasifikace z jazyka českého a literatury se zahrnuje:

- průběžné hodnocení známkou při praktickém procvičování jednotlivých jevů
- známka za slohovou práci
- známkování teoretických znalostí z literatury
- hodnocení samostatné práce žáka (např. referát, rozbor textu)

Žáci se hodnotí komplexně a průběžně, zkoušení probíhá formou ústní i písemnou, jsou zohledňováni žáci se specifickými poruchami učení. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – žáci jsou vedeni k otevřené diskusi o ožehavých společenských problémech (rasismus, sociální otázky apod.), ke schopnosti vyslechnout a tolerantně přijímat stanoviska druhých, ale také umění obhájit menšinový názor. Předmět učí žáky sledovat společenské dění, formuje aktivní postoj žáků k demokratickým zásadám.

Člověk a životní prostředí – výuka přispívá k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka a k odpovědnosti za jeho ochranu.

Člověk a svět práce Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili význam vzdělání pro své uplatnění v praxi a pro celý svůj budoucí život.

Informační a komunikační technologie – předmět učí žáky orientovat se v současném světě informací a využívat k tomuto účelu moderní informační technologie. Při zpracování samostatných referátů mohou žáci využít i Internet.

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
 - 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 a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- 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
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- 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
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- 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
 - 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

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápati bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápati kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

1. ročník**1. ročník**

2 týdně, P

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	1.1 Opakování, prohlubování a rozšiřování obecných pojmů o jazyce 1.2 Spisovná a nespisovná čeština 1.3 Slovní zásoba a její obohacování 1.4 Rozšiřování slovní zásoby českého jazyka, praktické rozvíjení slovní zásoby, práce se slovníky 1.5 Slovo a jeho význam, změny slovního významu 1.6 Procvičování, rozvíjení a upevňování pravopisu, pravidla českého pravopisu

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - vhodně se prezentuje a obhajuje svá stanoviska - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - má přehled o základních slohových postupech prostě sdělovacího stylu - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - ovládá jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka, ...)	2.1 Jazyková a řečová kultura osobního projevu, principy a normy kulturního vyjadřování a vystupování 2.2 Vyjadřování v oblasti běžné komunikace, prostě sdělovací styl 2.3 Slohové postupy a útvary v oblasti užitě komunikace 2.4 Projevy mluvené a psané, shoda a rozdíly 2.5 Vypravování 2.6 Vyprávěcí postupy v běžné komunikaci, v publicistice a v umělecké literatuře 2.7 Jazykové prostředky 2.8 Běžné informační postupy a útvary 2.9 Uplatnění ústních projevů při používání telefonu

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve výstavbě textu - vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o knihovnách a jejich službách - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů	3.1 Informační výchova 3.2 Knihovny a jejich služby 3.3 Noviny, časopisy a jiná periodika, internet

1. ročník**Jak si lidé vykládali svět**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • postihne sémantický význam textu • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	1.1 Výběr z řecké mytologie 1.2 Biblické příběhy, význam Bible 1.3 České báje a pověsti 1.4 Nejznámější bajky 1.5 Lidová slovesnost 1.6 Výklad světa jako stále otevřená otázka

Pohledy do historie v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území • orientuje se v literární historii a dějinných souvislostech • vyjádří vlastní prožitky z recepcce daných uměleckých děl • posoudí slovní zásobu textu	2.1 Historické události v literatuře 2.2 Díla o životě historických osobností 2.3 Historie v dramatické, televizní a filmové tvorbě

Lidské vztahy v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu	3.1 Přátelství a kamarádství 3.2 Člověk a jeho vztah k soudobé společnosti 3.3 Milenecké dvojice v literatuře

Člověk a země v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • vyjádří vlastní prožitky z recepcce daných uměleckých děl • posoudí slovní zásobu textu	4.1 Přírodní lyrika 4.2 Láska k rodné zemi v literatuře

Systematizace literárního vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • vyjádří vlastní prožitky z recepcce daných uměleckých děl • posoudí slovní zásobu textu	5.1 Besedy o četbě, referáty, návštěvy muzea, výstavy, filmová představení

2. ročník**2. ročník**

1 týdně, P

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	1.1 Procvičování a upevňování pravopisu 1.2 Práce s Pravidly českého pravopisu 1.3 Opakování, prohlubování a rozšiřování vědomostí a dovedností z tvarosloví 1.4 Slovní druhy, mluvnické kategorie, jejich formální stránka a komunikační funkce

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - přednese krátký projev - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vhodně se prezentuje a obhájí svá stanoviska - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - vytvoří základní útvary administrativního stylu - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	2.1 Mluvené projevy, nonverbální prostředky 2.2 Projevy monologické a dialogické 2.3 Komunikativní situace, oslovení, navázání kontaktu, průběh rozhovoru, udržení pozornosti partnera, dovednost přesvědčit 2.4 Odborný styl, slohové útvary odborného stylu 2.5 Administrativní styl a jeho útvary 2.6 Běžné informační postupy a útvary – procvičování

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) - rozpozná funkční styl a v typických příkladech slohový útvar - vytvoří základní útvary administrativního stylu - má přehled o základních slohových postupech uměleckého stylu - vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky	3.1 Hodnověrnost přinášených informací, možnost jejich ověřování 3.2 Čtení a poslech různých sdělení a práce s nimi

2. ročník**Člověk a země v literatuře**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	1.1 Cestopisná literatura, tradice jiných zemí 1.2 Životní prostředí a zdraví člověka 1.3 Člověk a jeho vztah ke zvířatům 1.4 Zajímavosti regionu, jak se odrážejí v literatuře

První světová válka v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • postihne sémantický význam textu • orientuje se v literární historii a dějinných souvislostech • text interpretuje a debatuje o něm	2.1 Historické události v literatuře 2.2 První světová válka v naší literatuře 2.3 První světová válka ve světové literatuře 2.4 První světová válka v dramatické, televizní a filmové tvorbě

Lidské vztahy k literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede hlavní literární směry a jejich významné představitele v české a světové literatuře • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • postihne sémantický význam textu • text interpretuje a debatuje o něm	3.1 Láska k ženě a matce v literatuře 3.2 Konfliktní vztahy v literatuře - mezigenerační, sociální, intolerance, rasismus aj.

Lidská práce a záliby v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • orientuje se v nabídce kulturních institucí • text interpretuje a debatuje o něm • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	4.1 Práce jako zdroj štěstí a dobrodružství 4.2 Vědecké objevy a vynálezy v literatuře 4.3 Odborná literatura 4.4 Memoárová literatura 4.5 Smích je kořením života

Systematizace literárního vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi • rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů • postihne sémantický význam textu • text interpretuje a debatuje o něm • na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění	5.1 Besedy o četbě, referáty, návštěvy muzea, výstavy, filmová představení

3. ročník**3. ročník**

2 týdně, P

Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v soustavě jazyků - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby - používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie - nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak - rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - řídí se zásadami správné výslovnosti - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	1.1 Procvičování a upevňování pravopisu 1.2 Práce s Pravidly českého pravopisu 1.3 Původ a postavení češtiny mezi jazyky, slovanské jazyky, slovenština 1.4 Národní jazyk a jeho útvary 1.5 Syntax – věta jednoduchá, větné členy 1.6 Souvětí podřadné a souřadné 1.7 Interpunkce ve větě

Komunikační a slohová výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně se prezentuje a obhájí své stanoviska - odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového - vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	2.1 Úvaha a kritika 2.2 Odborný a administrativní styl 2.3 Úřední jednání ústní 2.4 Žádost o přijetí do zaměstnání 2.5 Strukturovaný životopis

Práce s textem a získávání informací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve výstavbě textu - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vybírá je a přistupuje k nim kriticky - samostatně zpracovává informace - pořizuje z odborného textu výpisky - má přehled o denním tisku a tisku podle svých zájmů - rozumí obsahu textu i jeho částí	3.1 Zdroje informací, jejich shromažďování a evidování 3.2 Reklama, její vliv na člověka - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost

Druhá světová válka v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - samostatně vyhledává informace v této oblasti - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - rozliší konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - postihne sémantický význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - orientuje se v literární historii a dějinných souvislostech - pojmenuje významné představitele české a světové literatury a jejich díla	1.1 Protifašistická tvorba K.Čapka 1.2 Odraz války v české próze a poezii 1.3 Druhá světová válka ve světové próze

3. ročník**Divadlo a písňové texty**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše vhodné společenské chování v dané situaci - na příkladech objasní výsledky lidské činnosti z různých oblastí umění - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - rozezná konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - orientuje se v nabídce kulturních institucí	2.1 Divadla malých forem 2.2 Poezie písňových textů 2.3 Folková tvorba

Napětí v literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - samostatně vyhledává informace v této oblasti - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - rozezná konkrétní literární díla podle základních druhů a žánrů - orientuje se v nabídce kulturních institucí - orientuje se v kulturních, historických a společenských souvislostech	3.1 Sci-fi a literatura faktu 3.2 Dobrodružná a fantasy literatura 3.3 Detektivní žánr, horor, thriller 3.4 Filmové adaptace klasických děl

Systematizace literárního vzdělávání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - samostatně vyhledává informace v této oblasti - vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi - postihne sémantický význam textu - text interpretuje a debatuje o něm - orientuje se v literární historii a dějinných souvislostech - pojmenuje významné představitele české a světové literatury a jejich díla - orientuje se v kulturních, historických a společenských souvislostech - vyjádří význam díla a jeho autora v dané době i pro další generace	4.1 Antická kultura a její odkaz 4.2 Význam Bible pro rozvoj kultury 4.3 Světová renesance a humanismus 4.4 Významné osobnosti v českých kulturních dějinách J.Hus, J.A.Komenský 4.5 Poslání obrozenecké literatury 4.6 Romantismus a realismus v literatuře 4.7 Základní umělecké směry 20.století 4.8 Čeští autoři v kontextu moderní světové literatury

7.1.2 Anglický jazyk**Charakteristika předmětu****Obecný cíl předmětu**

Vzdělávání v anglickém jazyce patří v současné době k nezbytné přípravě pro život. Obecným cílem předmětu je vychovávat člověka, který cílevědomě pracuje na rozvíjení své osobnosti, je adaptabilní ke změnám ve společnosti, dokáže si poradit v obvyklých životních situacích vyžadujících komunikaci v anglickém jazyce, zajímá se o kulturní, hospodářské, životní a společenské prostředí v anglicky mluvících zemích. Rozumí potřebám druhých lidí a uvědomuje si nutnost pomáhat jim.

Předmět je koncipován tak, aby na konci tříletého učebního oboru odpovídaly znalosti žáků stupni A2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozsah produktivní slovní zásoby činí přibližně 320 lexikálních jednotek za rok. Z toho obecně odborná a odborná terminologie tvoří nejméně 20 % slovní zásoby za studium.

Charakteristika předmětu

Výuka anglického jazyka navazuje na základní znalosti, které žáci získali na základních školách. Předpokladem je vstupní úroveň A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

V návaznosti na předešlé vzdělávání se dále podporují schopnosti, vědomosti a znalosti v oblastech receptivní i produktivní, ústní i písemné. Zdokonaluje se využívání jazykových prostředků a jejich aplikace ve všech projevech. Rozvíjejí se znalosti o životě v anglicky mluvících zemích.

Všechny tyto dovednosti si žáci zdokonalují nejen prostřednictvím práce s učebnicí, ale také užíváním moderních metod ve výuce. Technologické pomůcky, čtení časopisů a odborné literatury, simulace reálných situací, v lepším případě návštěva země, kde lze anglický jazyk uplatnit, pomáhají motivovat ke studiu. Žáci se mohou účastnit zahraničních exkurzí, výletů, stáží, které jsou nepovinné.

Pojetí výuky

Výuka je orientována na řečové, písemné, gramatické a komunikační dovednosti žáka.

V oblasti řečové dovednosti žák:

- rozumí běžným a srozumitelně formulovaným výpovědím, odhadne význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření slov, zachytí hlavní myšlenku poslouchaného textu, postupně zachytí i specifické informace,
- získává potřebné informace z psaného textu,
- dokáže se v rozsahu osvojených jazykových prostředků ústně vyjádřit k tématům týkajících se každodenního života, zapojí se do diskuse v běžných životních a pracovních situacích, popíše lidi, předměty, činnosti, vyjádří, co cítí, klade otázky, formuluje odpovědi, dokáže pochválit, kritizovat, popíše jevy svého oboru, vyjádří se formou výkladu, vyjadřuje se věcně a srozumitelně,
- v písemném projevu uplatňuje získané lexikální, gramatické a syntaktické prostředky, písemně zaznamená hlavní myšlenky, vede osobní i jednoduchou úřední korespondenci, pořídí výpisky k textu.

Ve využívání jazykových prostředků:

- aplikuje slovní zásobu v rozsahu komunikačních situací a tematických okruhů,
- rozšiřuje odbornou slovní zásobu, využívá znalostí slovoslovu a gramatiky,
- dodržuje základní pravopisná pravidla a grafické normy.

V rozvíjení tematických okruhů a komunikačních situací:

- řeší předvídatelné řečové situace pohotově a vhodně, v situacích týkajících se osobní i pracovní činnosti klade důraz na správnou prezentaci a interpretaci, aby se neměnil smysl výpovědí.

V poznávání anglicky mluvících zemí:

- srovnává kulturní podmínky různých zemí, tradice, pracovní podmínky,
- orientuje se na mapě, poznatky reálií anglicky mluvících zemí používá v jiných předmětech

Hodnocení výsledků žáků

Způsob hodnocení je průběžně prováděn kombinací klasifikace a slovního hodnocení. Výslednou známkou je žák klasifikován v pololetí a na konci školního roku. Žák je hodnocen ze znalosti učiva, se kterým byl seznámen. Při hodnocení známkou zná podmínky dosažení určitého stupně hodnocení. Slovně jsou hodnoceny individuální práce a prezentace, po dohodě se žákem je lze hodnotit i známkou. Tento způsob hodnocení je současně jednou z forem rozvoje sebehodnocení žáků a pomáhá k poznávání vlastní osobnosti. Skupinová práce žáků je hodnocena převážně slovně. V některých případech může skupina navrhnout známku žákovi za mimořádný výkon.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkušného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura
- informační a komunikační technologie
- občanská nauka

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

- 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
 - pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

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

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- *žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně své názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, pracuje samostatně i v týmu*

Člověk a životní prostředí

- *žák usiluje o poznání světa, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy*

Člověk a svět práce

- *žák přiměřeně pracuje s informacemi, vyhledává je, vyhodnocuje a používá, umí se představit, sdělí svou profesi, popíše pracoviště a některé pracovní operace, záliby, napíše svůj životopis, popř. žádost o přijetí do zaměstnání*

Informační a komunikační technologie

- *žák pracuje s elektronickým slovníkem, používá základní a aplikační programové vybavení počítače za účelem vyhledání informací na trhu práce, pracuje se vzdělávacími jazykovými programy*

1. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem (čtení zaměřená na texty v učebních materiálech) - produktivní řečová dovednost ústní a písemná (napsat dopis, vzkaz, blahopřání, e-mail apod.) - jednoduchý překlad - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • rozlišuje základní zvukové prostředky • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření 1. Abeceda, hláskování, osobní zájmena, pozdravy 2. Sloveso být v přítomném čase, neurčitý člen, základní číslovky, jednotné, množné číslo podstatných jmen 3. Přítomný prostý čas, rozdíl mezi have got a have, přivlastňovací pád; osobní, přivlastňovací, ukazovací zájmena 4. Slovosled, vyjadřování času, -ing sloveso, přípona –er, násobné číslovky 5. Přííslovečné určení času, sloveso like, užití infinitivu a –ing tvaru po slovesech 6. Vazba there is/are v přítomném čase some, any, no 7. Přítomný průběhový čas, rozdíly mezi přítomným a průběhovým časem

1. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	1. Osobní údaje, popis jednotlivců 2. Já a moje rodina 3. Denní režim 4. Můj volný čas 5. Bydlení, domov 6. Život na vesnici a ve městě

Poznátky o zemích studovaného jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - umí vyjmenovat symboly náboženských svátků v anglicky mluvících zemích - získává základní znalosti o dané kultuře	- vybrané poznátky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice

2. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	- receptivní řečová dovednost sluchová, zraková a ústní - produktivní řečová dovednost ústní - produktivní řečová dovednost písemná - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - rozdílí základní zvukové prostředky - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - Modální slovesa can a must, sloveso have to, vazba going to - Složení some, any, no, slovosled ve větách s dvěma předměty, záporné zjišťovací otázky - Budoucí prostý čas, stupňování přídavných jmen, srovnávání, používání zástupného one, ones. - Minulý čas slovesa být, minulý prostý čas, rozkazovací způsob první osoby - Minulý průběhový čas, srovnání minulého průběhového času a minulého prostého času, užití já také, já také ne - Slovesled otázky, tázací dovětky v přítomném čase, samostatně stojící přivlastňovací zájmena

2. ročník**Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací - domluví se v běžných situacích ; získá i poskytne informace - umí vyjmenovat symboly náboženských svátků v anglicky mluvících zemích	1. Česká republika, místo, kde žiji 2. Restaurace a ubytování 3. Nakupování 4. Cestování, dovolená 5. Zaměstnání 6. Služby

3. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného - produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - rozlišuje základní zvukové prostředky - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření 1. Srovnávání prostého a průběhového času v přítomnosti a minulosti, slovosled kladných oznamovacích vět 2. Stupňování přídavných jmen a příslovců, slovosled kladných a záporných tázacích vět 3. Rozlišení využívání přítomného průběhového času pro budoucnost, prostého budoucího času a vazby going to, datum, letopočty 4. Počítatelnost a vyjadřování množství, jednotky míry a váhy, rozkazovací způsob se zájmenem you 5. Vyjadřování změny stavu, modální slovesa, opisné tvary 6. Základní stylistická a formální pravidla pro osobní a úřední korespondenci

3. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy • vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, plynule a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti • používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací	1. Kultura a zábava 2. Charakteristika osob 3. Svátky a tradice 4. Gastronomie 5. Zdravý životní styl 6. Práce a administrativa 7. Opakování a sumarizace učiva

Poznanky o zemích studovaného jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka • zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejich) kultury (včetně umění a literatury) - informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice

7.1.3 Německý jazyk

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávací cíl a výstupní požadavky pro absolventy jsou formulovány úrovní A2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Tato úroveň předpokládá mírně pokročilou úroveň znalostí. Cílem studia německého jazyka na střední škole je rozvoj všeobecných a komunikativních kompetencí.

Všeobecné kompetence zahrnují základní znalosti v oblasti geografie, historie, kultury a společensko-politických realit německy mluvících zemí a samozřejmě i České republiky. Komunikativní kompetence rozvíjejí dovednosti žáků v oblasti realizace komunikativních potřeb a záměrů v souladu s konkrétní situací. Žáci se mohou účastnit zahraničních exkurzí, výletů, stáží, které jsou nepovinné.

Žáci získávají základy odbornosti v cizím jazyce.

Charakteristika učiva

Učivo je koncipováno tak, aby žáci dovedli komunikovat v různých situacích každodenního osobního i veřejného života formou mluvených i psaných projevů, aby dokázali zvolit správnou komunikační strategii, která odpovídá rozsahu jazykových prostředků - slovní zásoby, gramatiky, zvukové a grafické stránky projevu. Výběru učiva odpovídá i výběr tematických okruhů pro jednotlivé ročníky, které žákům umožní získávat informace o dění ve světě kolem a rozvíjet je. Obsah tematických celků pomůže žákům chápat tradice, zvyky, kulturní odlišnosti jednotlivých národů, respektovat je a ctít.

Pojetí výuky

Při výuce je preferován princip komunikativnosti, proporcionálně vyváženě jsou nacvičovány produktivní i receptivní dovednosti. Při výuce jsou využívány mezipředmětové vztahy - mateřský jazyk, dějepis, ekologie, základy společenských věd, ICT.

Komunikace mezi učitelem a žákem probíhá podle možností v německém jazyce. Žáci jsou vedeni k tvorbě projektů, které se dotýkají témat, jež jsou pro žáky živá a smysluplná.

Formy výuky odpovídají požadavkům moderní pedagogiky – střídáme frontální, skupinové i individuální vyučování. Při výuce jsou používány klasické i moderní metody, aby se co nejvíce zvýšila motivace žáků, a tím i kvalita výuky:

- výklad
- nácvik psaní jednoduchých slohových útvarů
- práce s autentickými texty

- práce s autentickými nahrávkami
- nácvik dialogických i monologických projevů
- popis obrázků – srovnávání
- vyhodnocení statistiky
- překlady
- drilová cvičení
- diskuse
- vyhledávání chyb
- fonetická cvičení

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je objektivní a vyvážené, řídí se klasifikačním řádem. Při hodnocení je kladen důraz na pochopení učiva, na schopnost aplikace nabytých dovedností v praxi, na samostatný tvořivý přístup k řešení zadaných úkolů. Způsob hodnocení spočívá v kombinaci známkování, slovního a bodového hodnocení, přičemž pravidla jsou žákům oznámena na počátku klasifikačního období a jsou neměnná.

Znalost žáků je prověřována písemně a ústně. V každém pololetí je zařazena jedna pololetní práce.

Ústní hodnocení zahrnuje samostatný ústní projev – monologického či dialogického charakteru, rozsah slovní zásoby, gramatickou i výslovnostní správnost a logičnost celého projevu.

Při pololetní klasifikaci vyučující přihlíží nejen k výsledkům zkoušení, ale také k celkovému přístupu žáka ke studiu, jeho aktivitě a studijní morálce. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Mezipředmětové vztahy

- český jazyk a literatura
- informační a komunikační technologie
- občanská nauka

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
 - 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 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
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- 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 reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- *žák jedná s lidmi, vyslechne jejich názor a přiměřeně diskutuje na dané téma, vyjadřuje ústně i písemně své názory v rozsahu osvojené slovní zásoby, pracuje samostatně i v týmu*

Člověk a životní prostředí

- *žák ustluje o poznání světa, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životosprávy*

Člověk a svět práce

- *žák přiměřeně pracuje s informacemi, vyhledává je, vyhodnocuje a používá, umí se představit, sdělí svou profesi, popíše pracoviště a některé pracovní operace, záliby, napíše svůj životopis, popř. žádost o přijetí do zaměstnání*

Informační a komunikační technologie

- *žák pracuje s elektronickým slovníkem, používá základní a aplikační programové vybavení počítače za účelem vyhledání informací na trhu práce, pracuje se vzdělávacími jazykovými programy*

1. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky • vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text • reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko • požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči • rozlišuje základní zvukové prostředky • vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru • vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu • uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu dle tematických okruhů 1.ročníku - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - interakce písemná

1. ročník**Jazykové prostředky**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - rozlišuje základní zvukové prostředky - vhodně aplikuje slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných komunikačních situací a tematických okruhů a vybranou základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis - Mluvnice (časování sloves haben, sein, vykání, určitý a neurčitý člen, nepravidelné skloňování podstatných jmen v jednotném a množném čísle, negace, pořádek slov ve větě, číslovky základní, skloňování tázacích zájmen, předložky se 3. a 4. pádem, osobní a přivlasňovací zájmena, určování času)

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné každodenní situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Tematické okruhy: - Seznamování - Rodina - Povolání - Volný čas a denní program - Jídlo a nápoje - Obchody a nakupování - Bydlení

2. ročník

2 týdně, V

2. ročník

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky - reaguje komunikativně správně v běžných životních situacích a v jednoduchých pracovních situacích v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků, dokáže si vyžádat a podat jednoduchou informaci, sdělit své stanovisko - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - rozlišuje základní zvukové prostředky - uplatňuje v písemném projevu správnou grafickou podobu jazyka, dodržuje základní pravopisné normy	- receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem, dodržuje pravidla výslovnosti - produktivní řečová dovednost ústní a písemná - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti = stěhování receptivních a produktivních činností - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovým jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - vhodně uplatňuje základní způsoby tvoření slov daného jazyka a využívá je pro porozumění textu i ve vlastním projevu - používá běžné gramatické prostředky a vzorce v rámci snadno předvídatelných situací - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - mluvnické: budoucí čas prostý, zvratná slovesa, odlučitelné a neodlučitelné předpony, préteritum pravidelných sloves, souvětí souřadné - spojky, slovosled, časové předložky, stupňování přídavných jmen a příslovčí

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	Tematické okruhy: 1. Cestování 2. Prázdniny a dovolená 3. Místo, ve kterém žijeme a jeho okolí 4. Počasí 5. Škola a budoucí povolání 6. Sport 7. Oblékání a móda 8. Zdraví a nemoci

3. ročník

3. ročník

2 týdně, V

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - požádá o vysvětlení neznámého výrazu, o zopakování dotazu či sdělení nebo zpomalení tempa řeči - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - rozumí přiměřeným souvislým projevům a krátkým rozhovorům rodilých mluvčích pronášeným zřetelně spisovným jazykem i s obsahem několika snadno odhadnutelných výrazů - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty včetně jednoduchých textů odborných, orientuje se v textu, v textu nalezne důležité informace hlavní i vedlejší myšlenky - vyjadřuje se ústně i písemně ke stanoveným tématům, pohotově a vhodně řeší každodenní snadno předvídatelné řečové situace i jednoduché a typické situace týkající se pracovní činnosti	- receptivní řečová dovednost sluchová - receptivní řečová dovednost zraková - produktivní řečová dovednost ústní - produktivní řečová dovednost písemná - jednoduchý překlad - interaktivní řečové dovednosti - interakce ústní - interakce písemná

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - grafická podoba jazyka a pravopis - mluvnické: stupňování příslovci a přídavných jmen, vztažné věty, trpný rod, perfektum nepravidelných a způsobových slove, podmíňovací způsob, vedlejší věty, spojky, slovosled

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vhodně používá překladové i jiné slovníky v tištěné i elektronické podobě a umí přeložit přiměřený text - zaznamená písemně hlavní myšlenky a informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, samostatně, popř. s pomocí slovníku a jiných jazykových příruček, zformuluje vlastní myšlenky ve formě krátkého sdělení, jednoduchého popisu, vyprávění, osobního dopisu a odpovědi na dopis, pozdravů, blahopřání - vyjádří, jak se cítí, dokáže rozsáhleji popsat místo, lidi nebo zážitky ze svého prostředí	Tematické okruhy: 1. Vzdělání 2. Povolání 3. Veřejný život 4. Návštěva úřadů (obecní úřad, úřad práce); jednání na úřadu.

3. ročník

Poznatky o zemích studovaného jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má faktické znalosti především o základních geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků z oboru, a to v porovnání s realitami mateřské země a jazyka • zná základní společenské zvyklosti a sociokulturní specifika zemí daného jazyka ve srovnání se zvyklostmi v České republice, uplatňuje je vhodně v komunikaci a při řešení problémů i v jiných vyučovacích předmětech	• vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, její (jejích) kultury (včetně umění a literatury), tradic a společenských zvyklostí • informace ze sociokulturního prostředí příslušných jazykových oblastí v kontextu znalostí o České republice • Česká republika, německy mluvící země dané jazykové oblasti • Evropa a svět.

7.2 Společenskovední vzdělávání

7.2.1 Občanský základ

Charakteristika předmětu

Obecným cílem této vzdělávací oblasti v odborném školství je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany svého demokratického státu, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen ku vlastnímu prospěchu, ale též pro veřejný zájem a prospěch. Žáci se učí porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu a nenechat se manipulovat.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat svých vědomostí a dovedností v praktickém životě: ve styku s jinými lidmi a s různými institucemi, při řešení praktických otázek svého politického a občanského rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů osobního, právního a sociálního charakteru;
- získávat a hodnotit informace z různých zdrojů – verbálních, ikonických (obrazy, fotografie, mapy...) a kombinovaných (filmy).

Vzdělávání v občanském základu usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- jednat odpovědně a žít čestně;
- projevovat občanskou aktivitu, vážit si demokracie a svobody, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, i když má demokracie své stinné stránky (korupce, kriminalita...), jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně;
- přemýšlet o skutečnosti kolem sebe, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat;
- uznávat, že základní hodnotou je život, a proto je třeba si života vážit a chránit jej;
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné, jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků, netolerantního jednání a nesnášenlivosti;
- zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat ekologicky;
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, odpovědně řešit své finanční záležitosti, neničit majetek, ale pečovat o něj, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i pro širší komunitu.

Důraz se klade nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Tento kurikulární rámec by měly vést k lepšímu porozumění mnohotvárnosti dnešního světa, porozumění nárokům, které na lidi život v současné době klade, a k získání potřebných klíčových kompetencí pro řešení občanských i soukromých aktivit jednotlivce. Významnou úlohu má rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk dnešní doby.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu Občanský základ se skládá z 6 tematických celků, týkajících se několika společensko-vědních disciplín: psychologie, sociologie, estetika, politologie, právo a ekonomie.

V každém ročníku je úvodem zařazován celek Ochrana člověka za mimořádných situací, kde se žák seznámí se složkami a fungováním integrovaného záchranného systému, živelními pohromami a haváriemi a ochranou před nimi. Žák je veden k tomu, aby získané poznatky využil v praktickém životě, aby v případě nutnosti ochránil život svůj i ostatních lidí.

V tematickém celku Člověk ve společnosti. Od člověka k lidem žák získává vědomosti z oboru psychologie, které slouží k jeho orientaci v lidském společenství, je veden k pochopení sama sebe. Zahrnuta je i problematika náročných životních situací a prevence duševních poruch a závislostí, včetně zásad úspěšné mezilidské komunikace. Z oblasti estetiky se žák seznámí s rolí kultury a umění v životě člověka, je veden k respektování jiných kultur, hodnot a náboženství. Žák se seznámí se zásadami společenského chování a je veden k jejich uplatňování v praktickém životě. Oblast sociologie vede žáka ke schopnosti porozumět sobě jako účastníku sociálních vztahů a členů společenských skupin. Zahrnuta je i problematika migrace, emigrace a problémů spojených s procesem globalizace.

V tematickém celku Člověk jako občan v demokratickém státě. Stát a občan žák získává poznatky z oboru politologie a seznamuje se s tematikou státu, státoprávního uspořádání a s fungováním politického systému ČR. Žák je veden k aktivnímu občanství, k trvalému zájmu o současně dění v ČR a ve světě.

V tematickém celku Člověk a právo. Právo a společnost žák získává poznatky z oboru práva a seznamuje se s právním systémem ČR, lidskými právy a svobodami a jejich zákonnou ochranou, právními vztahy v soukromé i veřejné sféře. Žák je veden k tomu, aby získal právní minimum potřebné pro soukromý a občanský život.

V tematickém celku Člověk a hospodářství. Člověk ve světě ekonomie žák získává poznatky z oboru ekonomie, seznamuje se se základními ekonomickými pojmy, hospodařením rodiny a jejím sociálním zabezpečením. Žák je veden k tomu, aby získané poznatky prakticky využil ve svém profesním i soukromém životě.

V tematickém celku Česká republika, Evropa a svět žák získává poznatky z oboru historie a politologie, seznámí se československou a českou státností v průběhu dějin, postavením ČR v mezinárodních vztazích, začleněním ČR do mezinárodních organizací, s globalizací současného světa a hlavními problémy, které přináší. Žák je veden k tomu, aby si uvědomoval svou příslušnost ke své zemi, orientoval se v problematice současného světa a získané poznatky využil ve svém občanském a soukromém životě.

Mezipředmětové vztahy

Občanský základ je všeobecně-vzdělávací předmět, jehož problematika úzce souvisí s mnoha vědními disciplínami humanitního, přírodovědného, ekonomického a informačního charakteru. V rámci mezipředmětových vztahů využívá Občanský základ znalostí a dovedností žáků získaných v předmětech Dějepis (historické souvislosti), Zeměpis (geografické poznatky), Ekonomie (základní pojmy, zákonitosti a souvislosti), Ekologie (ochrana životního prostředí, globální problémy), Matematika (jednoduché výpočty, grafy, tabulky), cizí jazyky, především Angličtina (výrazy mezinárodně používané, zkratky, zkratková slova), což umožňuje žákovi komplexní pohled na současný, rychle se měnící svět a postavení člověka v něm. Významnou roli v mezipředmětových vztazích zaujímá Informatika jako zdroj informací a nástroj komunikace.

Pojetí výuky

Vzhledem k charakteru učiva využívá vyučující především výklad a řízenou diskusi k probíranému tématu. Žák je veden k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů. Výuku doplňují tematické exkurze – Hasičský záchranný sbor, Úřad práce, muzeum, památky v rámci regionu a blízkém okolí. Při výuce jsou používány učebnice, instruktážní filmy, denní tisk a výukové programy. V každém ročníku se žák zúčastní besedy s odborníkem v oblasti pedagogiky, soc.-patologických jevů, politologie apod.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocena je příprava a prezentace krátké zprávy ze současného dění, ústní zkoušení probraného učiva, na konci tematického celku didaktický test. Hodnoceno je porozumění poznatkům, schopnost aplikovat je při řešení problémů, samostatnost úsudku a dovednost výstižně formulovat myšlenky, argumentovat a aktivně vystupovat v diskusích. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan a životní prostředí:

- globální problémy

Člověk a svět práce:

- vzdělávání a pracovní zařazení jako významný činitel společenského postavení člověka

Občan v demokratické společnosti:

• problematika z oboru politologie a práva
Informační a komunikační technologie:

- problematika získávání a zpracování informací za použití moderních technologií

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
 - 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 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
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
 - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
 - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
 - zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
 - chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
 - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
 - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
 - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - číst 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
 - 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

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 státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

Informační a komunikační technologie

1. ročník**1. ročník**

1 týdně, P

Ochrana člověka za mimořádných situací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • Vysvětlí pojem mimořádné situace a IZS • uvede složky IZS a popíše jejich úkoly • uvede telefonní čísla složek IZS • uvede příklady živelních pohrom, hrožících zejména v naší republice • popíše varovné signály a své chování při jejich vyhlášení • popíše evakuační záznamník	1. Ochrana člověka za mimořádných situací 1.1. Základní pojmy: mimořádné situace, integrovaný záchranný systém 1.2 Živelné pohromy 1.3 Instruktažní film

1. ročník

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení - vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - objasní způsoby ovlivňování veřejnosti - objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě - debatuje o pozitivích 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 - popíše na základě pozorování lidí kolem sebe a informací z médií, jak jsou lidé v současné české společnosti rozvrstveni z hlediska národnosti, náboženství a sociálního postavení; vysvětlí, proč sám sebe přiřazuje k určitému etniku (národu,...) - dovede aplikovat zásady slušného chování v běžných životních situacích; uvede příklady sousedské pomoci a spolupráce, lásky, přátelství a dalších hodnot - uvede, jaká práva a povinnosti pro něho vyplývají z jeho role v rodině, ve škole, na pracovišti - dovede sestavit fiktivní odpovědný rozpočet životních nákladů - na konkrétních příkladech vysvětlí, z čeho může vzniknout napětí nebo konflikt mezi příslušníky většinové společnosti a příslušníkem některé z menšin - vysvětlí na příkladech osudů lidí (např. civilistů, zajatců, Židů, Romů, příslušníků odboje,...), jak si nacisté počínali na okupovaných územích - uvede konkrétní příklady ochrany menšin v demokratické společnosti - je schopen rozeznat zcela zřejmé konkrétní příklady ovlivňování veřejnosti (např. v médiích, v reklamě, jednotlivými politiky,...) - na základě pozorování života kolem sebe a informací z médií uvede příklady porušování genderové rovnosti (rovnosti mužů a žen) - popíše specifika některých náboženství, k nimž se hlásí obyvatelé ČR a Evropy - vysvětlí, čím mohou být nebezpečné některé náboženské sekty nebo a náboženská nesnášenlivost	2. Člověk ve společnosti Od člověka k lidem Vývoj a rozvoj člověka 2.1 Vývoj a jeho činitele 2.2 Tělesná a duševní stránka osobnosti 2.3 Etapy lidského života a jejich charakteristické znaky 2.4 Poznávání sama sebe 2.5 Životní krize 3. Mezilidské vztahy 3.1 Komunikace a chování člověka při komunikaci 3.2 Pravidla slušného chování 4. Zdraví a jeho ochrana 4.1 Duševní a tělesné zdraví 4.2 Zdraví a životní styl 4.3 Nebezpečné souvislosti 4.4 Drogy 5. Sociální útvary 5.1 Člověk a společnost 5.2 Sociální skupiny 5.3 Rodina 5.4 Migrace, emigrace, lidská tolerance a nesnášenlivost 6. Vrstevnické skupiny a vztahy v nich 6.1 Skupina vrstevníků a její význam 6.2 Manipulace, manipulativní vůdce 6.3 Obětní beránek 6.4 Šikana 7. Kultura, umění a věda v lidském životě 7.1 Kultura a její hlavní funkce 7.2 Různost kultury 7.3 Umění v lidském životě 7.4 Věda, souvislost teorie s praxí 7.5 Víra a náboženství 7.6 Tolerance, netolerance 7.7 Fanatismus

2. ročník

1 týdně, P

1. ročník

Ochrana člověka za mimořádných situací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede složky IZS a popíše jejich úkoly • uvede telefonní čísla složek IZS • popíše varovné signály a své chování při jejich vyhlášení • vyjmenuje nebezpečné látky a jejich účinky na lidské zdraví • uvede příklady, kdy může dojít k jejich úniku • popíše své chování v případě, že se stane svědkem úniku nebezpečných látek	1. Ochrana člověka za mimořádných situací 1.1 Integrovaný záchranný systém (opakování z 1.ročníku) 1.2 Havárie s únikem nebezpečných látek 1.3 Exkurze

Člověk jako občan

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • 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 • uvede základní lidská práva, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí, popíše, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • uvede příklady jednání, které demokracii ohrožuje (sobectví, korupce, kriminalita, násilí, neodpovědnost, ...) • vysvětlí, proč je třeba zobrazení světa, událostí a lidí v médiích (mediální obsahy) přijímat kriticky • uvede, k čemu je pro občana dnešní doby prospěšný demokratický stát a jaké má ke svému státu a jeho ostatním lidem občan povinnosti • uvede nejvýznamnější české politické strany, vysvětlí, proč se uskutečňují svobodné volby a proč se jich mají lidé zúčastnit; popíše, podle čeho se může občan orientovat, když zvažuje nabídku politických stran • uvede příklady extremismu, např. na základě mediálního zpravodajství nebo pozorováním jednání lidí kolem sebe; vysvětlí, proč jsou extremistické názory a jednání nebezpečné • uvede konkrétní příklad pozitivní občanské angažovanosti • uvede základní zásady a principy, na nich je založena demokracie • dovede debatovat o zcela jednoznačném a mediálně známém porušení principů nebo zásad demokracie • v konkrétních příkladech ze života rozliší pozitivní jednání (tj. jednání, které je v souladu s občanskými ctnostmi), od špatného-nedemokratického jednání • objasní, jak se mají řešit konflikty mezi vrstevníky a žáky, co se rozumí šikanou a vandalismem a jaké mají tyto jevy důsledky	2. Stát a občan Stát a demokracie 2.1 Stát a jeho funkce 2.2 Demokracie a její druhy 2.3 Demokratický právní stát 3. Politický systém ČR 3.1 Orgány státní moci 3.2 Státní symboly ČR 3.3 Ústava 3.4 Ústavní orgány 3.5 Politika 3.6 Politické strany 3.7 Ideologie 3.8 Volby 3.9 Volební právo 3.10 Občanská společnost 3.11 Státní občanství 3.12 Právní postavení občanů

2. ročník**Člověk a právo**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů - 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 - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance - objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp. - popíše, čím se zabývá policie, soudy, advokacie a notářství - uvede, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - dovede reklamovat koupené zboží nebo služby - dovede z textu fiktivní smlouvy běžné v praktickém životě (např. o koupi zboží, cestovním zájezdu, pojištění) zjistit, jaké mu z ní vyplývají povinnosti a práva - vysvětlí práva a povinnost mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání,...)	4. Právo a společnost Právo 4.1 Právo a jeho funkce 4.2 Právní řád 4.3 Práva a povinnosti osob 5. Lidská a občanská práva a svobody 5.1 Svoboda 5.2 Základní práva a svobody, rovnoprávnost 5.3 Práva, svobody, veřejná moc 5.4 Informační svoboda a svoboda projevu 5.5 Právní ochrana občana 5.6 Národ, národnostní a etnická menšina 6. Právní vztahy v soukromé sféře 6.1 Rodinné právo 6.2 Občanskoprávní vztahy 6.3 Zaměstnání a podnikání 6.4 Pracovní právo 6.5 Obchodní právo 6.6 Živnostenské právo 7. Právo ve veřejné sféře 7.1 Trestní právo 7.2 Soudy 7.3 Soudní řízení 7.4 Veřejná správa - notáři, advokáti a soudci

3. ročník

1 týdně, P

Ochrana člověka za mimořádných situací

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše varovné signály a své chování při jejich vyhlášení - uvede telefonní čísla složek IZS - uvede složky IZS, popíše jejich úkoly - zduvodní svůj názor na rozvoj jaderné energetiky u nás i ve světě, posoudí její klady a zápory	1. Ochrana člověka za mimořádných situací 1.1 Integrovaný záchranný systém (opakování) 1.2 Radiační havárie 1.3 Exkurze

3. ročník

Člověk v lidském společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti - dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavů a jinými subjekty a jejich možná rizika - popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace - 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 ústavů a jinými subjekty a jejich možná rizika - vysvětlí, co má vliv na cenu zboží - dovede vyhledat nabídky zaměstnání, kontaktovat případného zaměstnavatele a úřad práce, prezentovat své pracovní dovednosti a zkušenosti - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva - dovede vyhledat poučení a pomoc v pracovněprávních záležitostech - dovede si zřídit peněžní účet, provést bezhotovostní platbu, sledovat pohyb peněz na svém účtu - dovede si zkontrolovat, zda jeho mzda a pracovní zařazení odpovídají pracovní smlouvě a jiným písemně dohodnutým podmínkám - vysvětlí, proč občané platí daně, sociální a zdravotní pojištění - dovede zjistit, jaké služby poskytuje konkrétní peněžní ústav (banka, pojišťovna) a na základě zjištěných informací posoudit, zda konkrétní služby jsou pro něho únosné (např. půjčka), nebo nutné a výhodné - dovede vyhledat pomoc, ocitne-li se v tíživé sociální situaci - vysvětlí, jak je možné se zabezpečit na stáří - vysvětlí důsledky nesplácení úvěrů a navrhne možnosti řešení tíživé finanční situace své, či domácnosti	2. Člověk ve světě ekonomie 2.1 Věda o hospodaření 2.2 Potřeby a jejich uspokojování 2.3 Majetek a hospodaření s ním 2.4 Hospodaření rodiny 2.5 Sociální zabezpečení rodiny 2.6 Národní hospodářství 2.7 Mezinárodní ekonomika 2.8 Stát a národní hospodářství 2.9 Exkurze: Úřad práce Břeclav

3. ročník

Člověk v dějinách (dějepis)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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 • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi • popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus • popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR • objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu • objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo • 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 • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	3. Česká republika, Evropa a svět Československá a česká státnost v průběhu dějin 3.1 Počátky českého státu 3.2 Středověké české království 3.3 České země v novověku 3.4 Vznik Československé republiky 3.5 ČSR mezi válkami 3.6 Boj o obnovu ČSR za 2.svět.války 3.7 Vývoj poválečné ČSR 3.8 Únor 1948, rozpad demokracie 3.9 Pražské jaro 1968 a vstup vojsk Varšavské smlouvy 3.10 Období normalizace 3.11 Obnova demokracie 1989 a rozpad Československa 3.12 Vznik České republiky a její vývoj do současnosti

3. ročník

Soudobý svět

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 - dovede najít ČR na mapě světa a Evropy, podle mapy popíše její polohu a vymenuje sousední státy - popíše státní symboly - vysvětlí, k jakým nadnárodním uskupením ČR patří a jaké jí z toho plynou závazky - uvede příklady velmocí, zemí vyspělých, rozvojových a zemí velmi chudých (včetně lokalizace na mapě) - na příkladech z hospodářství, kulturní sféry nebo politiky popíše, čemu se říká globalizace - uvede hlavní problémy dnešního světa (globální problémy), lokalizuje na mapě ohniska napětí v soudobém světě - popíše, proč existuje EU a jaké povinnosti a výhody z členství v EU plynou našim občanům - na příkladu (z médií nebo z jiných zdrojů) vysvětlí, jakých metod používají teroristé a za jakým účelem	4. Česká republika v mezinárodních vztazích 4.1 ČR – suverénní a demokratický stát světa 4.2 Ochrana a bezpečnost ČR 4.3 ČR a Evropa 4.4 Historie a evropské integrace 4.5 Evropská unie a její orgány 4.6 Důsledky vstupu ČR do EU 4.7 Organizace spojených národů a její orgány 4.8 Globalizace světa a její základní problémy 4.9 Příroda a kultura a její ohrožení 4.10 Svět na pokraji globální krize 4.11 Důsledky globální krize v oblasti přírody a kultury 4.12 Příčiny a zdroje konfliktů v globální sféře 4.13 Extremistická hnutí ve světě a u nás 4.14 Terorismus 4.15 Způsoby řešení globální krize a jejich důsledků -

7.3 Přírodovědné vzdělávání

7.3.1 Fyzika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Pochopit základní přírodní děje a aplikovat je v praxi i odborných předmětech.

Žáci:

- budou vedeni chápat podstatu fyzikálních jevů, které probíhají v přírodě a s kterými se setkávají v odborné praxi i běžném životě

- vzdělávání směřuje k využívání fyzikálních poznatků v praktickém životě i odborném vzdělání
- zkoumají a řeší jednoduché problémy, logicky uvažují a analyzují
- dovedou získané informace pozorováním nebo měřením zpracovat a vyhodnotit
- vyhledávají a dovedou najít informace ze sítě Internet

Charakteristika učiva

Obsah předmětu je v souladu s profilem absolventa ŠVP a vychází z obsahového okruhu RVP.

Žáci:

- chápou základní přírodní jevy a zákony, mají představu o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech
- jsou schopni samostatně provést jednoduché výpočty základních fyzikálních veličin
- umí využít a aktivně používat fyzikální veličiny a jejich jednotky při zpracování a hodnocení výsledků při měření v běžném životě i odborném výcviku
- mají schopnost vyhledat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvářet si vlastní názor a uplatnit

v odborném vzdělávání i praktickém životě

Pojetí výuky

Metody a formy výuky:

- výklad
- individuální výuka
- skupinová diskuse
- domácí experimenty
- samostatné vyhledávání informací z různých zdrojů (Internet, encyklopedie, ...)
- interpretace získaných informací před třídou, vedení diskuze, vyvození poznatků
- využívání audiovizuální techniky
- žákovské projekty
- problémové úlohy řešené ve skupinách, aplikace matematických postupů
- aktualizace učiva a příklady související s odbornou specializací žáků
- výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi

Hodnocení výsledků žáků

Prováděno kombinací slovního hodnocení a známkování.

Postupy hodnocení:

- znalostní testy, ústní zkoušení, řešení slovních úloh, domácí experimenty a domácí řešení problémových úloh

Průběžné sledování:

- aktivity žáků, při vyučování
- práci se zdroji informací
- účasti na diskusi konkrétních úkolů
- schopnosti interpretace vyřešených úloh před spolužáky
- samostatné tvořivé práce (např. forma referátů, projekty,...)
- Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

Žáci jsou vedeni:

- pracovat ve skupině více osob, aby dokázali s nimi jednat, posoudit jejich názory, přijmout je nebo hledat kompromisní řešení
- obhajovat a prosazovat své názory kultivovanou formou
- rozvíjet komunikační metody
- mít vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti
- angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- k účtům k materiálním a duchovním hodnotám

Člověk a životní prostředí:

Žáci jsou vedeni:

- respektovat život jako nejvyšší hodnotu
- uvědomit si odpovědnost za uchování životního prostředí
- rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí
- orientovat se v přílivu informací a umět je kriticky zhodnotit
- jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě
- efektivně pracovat s informacemi
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví

Informační a komunikační technologie:

Žáci jsou vedeni:

- prezentovat své výsledky na veřejnosti a diskutovat o nich
- užívat nové informační technologie k získávání informací a zpracování dat do vhodné grafické podoby
- využívat různé zdroje informací a efektivně s nimi pracovat

Člověk a svět práce :

Žáci jsou vedeni:

- orientovat v hospodářské struktuře regionu s přihlédnutím k získanému vzdělání
- nést odpovědnost za vlastní život a význam vzdělání pro život
- vyjádřit vhodně svá očekávání a své priority

Mezipředmětové vztahy

Předmět z hlediska mezipředmětových vztahů koresponduje nejvíce se vzděláním chemickým, ekologickým, biologickým, matematickým, vzděláním pro zdraví a informační a komunikační technologie.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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**1. ročník**

1 týdně, P

Mechanika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici - Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace - mechanická práce a energie - posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil - tlakové síly a tlak v tekutinách

Termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	- teplota, teplotní roztažnost látek - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa - tepelné motory - struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství

Elektřina a magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče - elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce - vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem

2. ročník

1 týdně, P

2. ročník

Vlnění a optika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření - charakterizuje základní vlastnosti zvuku - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu - charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích - řeší úlohy na odraz a lom světla - řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami - vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření	- mechanické kmitání a vlnění - zvukové vlnění - světlo a jeho šíření - zrcadla a čočky, oko - druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření

Fyzika atomu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony - vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením - popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	- model atomu, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření - jaderná energie a její využití

Vesmír

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje Slunce jako hvězdu - popíše objekty ve sluneční soustavě - zná příklady základních typů hvězd	- Slunce, planety a jejich pohyb, komety - hvězdy a galaxie

7.3.2 Základy přírodních věd

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět Základy přírodních věd je součástí všeobecného vzdělání a přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů, k formování žádoucích vztahů k životnímu prostředí a směřuje k tomu, aby žák posílil svůj citový a hodnotový vztah k přírodě. Předmět se skládá z chemického, biologického a ekologického vzdělávání.

Cílem je zprostředkovat žákům poznatky ze základů chemie, biologie a ekologie.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- využívat získané přírodovědné poznatky v praktickém životě
- zkoumat a řešit jednoduché přírodovědné problémy, pozorovat přírodu, získávat informace ze sítě Internet
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě
- zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje a měli motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě
- posoudit nebezpečnost chemických látek a jejich vliv na živé organismy

Charakteristika učiva

Obsahově učivo předmětu Základy přírodních věd navazuje na učivo chemie a biologie základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v následujících okruzích učiva: obecná chemie, anorganická a organická chemie, biochemie (složení živých organismů), základní ekologické pojmy, ekosystémy, ochrana krajiny, využívání přírodních zdrojů. Vyučovací předmět je zařazen do 1.ročníku studia v rozsahu 2 hodiny týdně.

Pojetí výuky

Při výuce je nejčastěji používaná forma informačně receptivní, tzn. metoda vysvětlování doplněná metodou rozhovoru, při které využívají žáci svých předchozích zkušeností, na které může učitel při výkladu navázat. Tyto metody jsou pro zvýšení názornosti doplněny ukázkami a pozorováním předmětů a jevů, sledováním videa, projekce, samostatným vyhledáváním informací z různých zdrojů (Internet, encyklopedie..) K rozšíření a k ucelení poznatků lze využít i exkurze a výukové programy nabízené mimoškolními organizacemi.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocena je hloubka porozumění učivu, co lze zjistit znalostními testy a ústním zkoušením.

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách, plnění zadaných úkolů, tvorba a interpretace referátů, schopnost v případné diskusi umět obhájit svůj názor na danou problematiku.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Aplikace průřezových témat do základů přírodních věd:

Občan v demokratické společnosti:

- žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali pracovat ve skupině více osob, jednat s členy skupiny, posoudit a přijat názory členů skupiny, obhájit a prosadit svůj názor kultivovanou formou, formovat sebevědomí, ale i respektovat ostatní lidi

Člověk a životní prostředí:

- žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu, uvědomit si odpovědnost každého člověka za uchování přírodního prostředí, pochopit nutnost dodržování zásad udržitelného rozvoje, jednat hospodárně a ekologicky v občanském životě, dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví svého i spolupracovníků

Informační a komunikační technologie:

- žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali užívat informační technologie k získávání informací a zpracování dat do vhodné grafické podoby, prezentovat své získané informace a diskutovat o nich

Člověk a svět práce:

- žáci jsou vedeni k tomu, aby se dokázali orientovat v hospodářské struktuře regionů, nést odpovědnost za vlastní život a význam vzdělání pro život, význam zdraví a životosprávy pro výkon povolání

Mezipředmětové vztahy

- Předmět z hlediska mezipředmětových vztahů koresponduje nejvíce se vzděláním matematickým, fyzikálním, vzděláním pro zdraví, informační a komunikační technologií.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
 - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
 - sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany 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
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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 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
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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

2 týdně, P

Obecná chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- 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

1. ročník

Anorganická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí vlastnosti anorganických látek - tvorí chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin - charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli - základy názvosloví anorganických sloučenin - vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi

Organická chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje základní skupiny uhlovodíků 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	- vlastnosti atomu uhlíku - základ názvosloví organických sloučenin - organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny - charakterizuje nejdůležitější přírodní látky - popíše vybrané biochemické děje	- chemické složení živých organismů - přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory - biochemické děje

Základy biologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly - uvede základní skupiny organismů a porovná je - objasní význam genetiky - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možností prevence	- vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc

Ekologie

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

1. ročník

Člověk a životní prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	- 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

7.4 Matematické vzdělávání

7.4.1 Matematika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je zprostředkovat žákům matematické poznatky, které jsou potřebné v odborném a dalším vzdělávání, v odborné praxi i v běžném životě. Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání.

Vzdělávání v matematice směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- zkoumat a řešit problémy, číst s porozuměním matematický text, kriticky vyhodnotit informace získané z různých zdrojů
- orientovat se v matematickém textu, porozumět zadání matematické úlohy
- umět vyhodnotit informace získané z různých zdrojů
- matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;

zkoumat a řešit problémy

- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání
- účelně využít digitální technologie a zdroje informací při řešení matematických úloh

Charakteristika učiva

Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků v následujících okruzích učiva: číselné obory, mocniny, odmocniny, výrazy, rovnice, nerovnice, funkce, stereometrie, planimetrie. Rozšiřujícím učivem, které přispěje k naplnění průřezových témat, jsou základy finanční matematiky a statistiky.

Pojetí výuky

Vyučování probíhá ve třídě, případně multimediální učebně. Nejčastější model výuky – frontální způsob výuky formou výkladu, vysvětlování, metodou řízeného rozhovoru, skupinové vyučování (při opakování a upevňování

učiva). Učitelé využívají možnosti vnitřní diferenciaci. Při výkladu a objasňování učiva používá učitel názorně pomůcky (modely, transparenty apod.), při řešení náročnějších úloh kalkulátory, podle možností i prostředky ICT.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení se bude klást důraz na:

- porozumění učivu a schopnost aplikovat poznatky při řešení úloh
- porozumění matematického textu a jeho volná interpretace
- srozumitelnost a přehlednost zápisů řešení matematických úloh

Podklady pro hodnocení výsledků získává učitel na základě:

- ústního zkoušení
- písemného zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení aktivity

Jednou za pololetí vypracují žáci písemnou práci v rozsahu jedné vyučovací hodiny.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Mezipředmětové vztahy

- ekonomika
- fyzika
- základy přírodních věd
- informační a komunikační technologie

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
 - 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
 - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
 - 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
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- 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
- 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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
 - učit se používat nové aplikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.

Člověk a životní prostředí

Přínos matematiky k tomuto tématu spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí. V úlohách je vhodné využívat statistických údajů a výzkumů se vztahem k životnímu prostředí,

čímž k němu pomáhají utvářet kladný vztah a vybízí k nutnosti jeho ochrany

Člověk a svět práce

Vzhledem k budoucímu povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti a zodpovědnosti. Zdůrazňuje se význam celoživotního vzdělávání jako klíčového předpokladu uplatnitelnosti ve světě práce.

Informační a komunikační technologie

Matematické vzdělávání podporuje práci s počítačem především při vyhledávání informací potřebných ke studiu

1. ročník

2 týdně, P

Operace s čísly

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí aritmetické operace s reálnými čísly - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - používá různé zápisy reálného čísla - určí řád čísla - zaokrouhlí desetinné číslo - znázorní reálné číslo na číselné ose - zapiše a znázorní interval - provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly a číselnými množinami (sjednocení, průnik) - řeší praktické úlohy z oboru vzdělávání za použití trojčlenky a procentového počtu - rozlišuje číselné obory N, Z, Q, R - provádí aritmetické operace s přirozenými a celými čísly - provádí aritmetické operace se zlomky a desetinnými čísly - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - provádí aritmetické operace s reálnými čísly	- přirozená a celá čísla - racionální čísla - reálná čísla - číselné množiny - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami - označení množin N, Z, Q, R - různé zápisy reálného čísla - procentový počet - mocniny a odmocniny - slovní úlohy

Číselné a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určí druhou a třetí mocninu a odmocninu čísla pomocí kalkulatoru - provádí početní výkony s mocninami s celočíselným mocnitelem - provádí operace s číselnými výrazy - určí definiční obor lomeného výrazu - rozloží mnohočlen na součin a užívá vztahy pro druhou mocninu dvojčleny a rozdíl druhých mocnin - modeluje reálné situace užitím výrazů, zejména z oblasti oboru vzdělávání - interpretuje výrazy, zejména z oblasti oboru vzdělávání - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - určí hodnotu výrazu - provádí operace s mnohočleny (sčítání, odčítání, násobení) a výrazy	- číselné výrazy - mnohočleny - lomené výrazy - algebraické výrazy - hodnota výrazu - definiční obor lomeného výrazu - slovní úlohy

1. ročník

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku a věty Pythagorovy - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - určí různé druhy rovnoběžníků a lichoběžníků a z daných prvků určí jejich obvod a obsah - určí obvod a obsah kruhu - určí vzájemnou polohu přímky a kružnice - určí obvod a obsah složených rovinných útvarů - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu - rozliší shodné a podobné trojúhelníky a své tvrzení zdůvodní užitím vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky - určí absolutní hodnotu komplexního čísla	- základní planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - trojúhelníky - znázornění komplexních čísel v rovině - shodnost a podobnost - kružnice a její části - kruh a jeho části - mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky - složené obrazce - shodná zobrazení v rovině (souměrnost a středová souměrnost) - podobnost v rovině, vlastnosti a uplatnění

Goniometrie a trigonometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy úhel a jeho velikost - vyjádří poměr stran v pravoúhlém trojúhelníku jako funkci $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ - určí hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ pro $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ pomocí kalkulatoru - řeší praktické úlohy s využitím trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - používá jednotky délky a provádí převody jednotek délky	- gonimetrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku - slovní úlohy

Písemné práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Žák za každé pololetí vypracuje písemnou práci s dotací 45 minut.

2. ročník

2 týdně, P

Řešení rovnic a nerovnic

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší lineární rovnice o jedné neznámé v množině $\mathbb{R}$ - řeší v $\mathbb{R}$ soustavy lineárních rovnic - řeší v $\mathbb{R}$ lineární nerovnice o jedné neznámé a jejich soustavy - vyjádří neznámou ze vzorce - užije řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných úloh - řeší kvadratické rovnice v $\mathbb{R}$ a v $\mathbb{C}$	- lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - soustavy lineárních rovnic a nerovnic - rovnice s neznámou ve jmenovateli - kvadratické rovnice v $\mathbb{R}$ a v $\mathbb{C}$ - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy

2. ročník**Funkce**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - podle funkčního předpisu sestaví tabulku a sestrojí graf funkce - určí, kdy funkce roste, klesá, je konstantní; rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, určí jejich definiční obor a obor hodnot - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic - v úlohách přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí	- základní pojmy: pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - druhy funkcí: přímá a nepřímá úměrnost, lineární funkce, kvadratická funkce - goniometrické funkce $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ v intervalu $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ - slovní úlohy

Práce s daty v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užívá pojmy: statistický soubor, znak, četnost, relativní četnost a aritmetický průměr - porovnává soubory dat - interpretuje údaje vyjádřené v diagramech, grafech a tabulkách - určí aritmetický průměr - určí četnost a relativní četnost znaku - čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	- statistický soubor a jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - aritmetický průměr - statistická data v grafech a tabulkách

Písemné práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Žák za každé pololetí vypracuje písemnou práci s dotací 45 minut.

3. ročník

1 týdně, P

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin v prostoru - určuje odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin v prostoru - rozlišuje tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule, kulová úseč, kulová vrstva - určí povrch a objem tělesa: krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména z oblasti oboru vzdělávání - provádí převody jednotek - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - využívá trigonometrii při výpočtu povrchu a objemu těles - užívá jednotky délky, obsahu a objemu	- polohové a metrické vlastnosti v prostoru - tělesa a jejich sítě - krychle, kvádr, hranol, válec, pravidelný jehlan, rotační kužel, koule, polokoule - složená tělesa - výpočet povrchu a objemu těles - výpočet povrchu a objemu složených těles

3. ročník

Pravděpodobnost v praktických úlohách

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - užije s porozuměním pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - určí pravděpodobnost náhodného jevu v jednoduchých případech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - užije s porozuměním pojmy: náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev	- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev, opačný jev, nemožný jev, jistý jev - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu

Základy finanční matematiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, úrok - orientuje se v základních pojmech finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, úrok, úročení, spoření, úvěry, splátky úvěrů - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací - na základě zadaných vzorců určí: výsledné částky při spoření, splátky úvěrů	- úroková míra, úrok - změna cen zboží, spoření, splátky - hospodaření domácnosti - finanční produkty

Písemné práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
	Žák za každé pololetí vypracuje písemnou práci s dotací 45 minut.

7.5 Vzdělávání pro zdraví

7.5.1 Tělesná výchova

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje učivo tělesné výchovy a učivo potřebné k péči o zdraví a poskytování první pomoci.. Tělesná výchova je zaměřena především na praktickou činnost, rozvíjí u žáků vytrvalost, obratnost, rychlost, sílu a celkovou zdatnost. Usiluje o získání pozitivního postoje k pohybu také jako psychické hygieny. Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, rozvíjet a podporovat jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Směřuje k tomu, aby žáci:

- si vážili zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chránili
- pojímali zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a znali prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev
- chápali, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (vzduch, voda, hluk, chemické látky aj.)
- preferovali pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu
- dosáhli optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- vyrovnávali nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž; připravili a prováděli tělesná cvičení a pohybové aktivity s cílem pozitivně působit na zdravotní stav organismu; usilovali o dosažení sportovní a pohybové gramotnosti
- posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup

- racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení
- zažívali kladné emoce a radost spojenou s pohybem

Charakteristika učiva

Učivo se skládá:

- z učiva tělesné výchovy
- z učiva první pomoci při úrazu
- z učiva péče o zdraví

Kromě běžné výuky tělesné výchovy je v prvním ročníku zařazen adaptační kurz, beseda o první pomoci, ve druhém ročníku lyžařský výcvikový kurz.

Klademe důraz na:

- základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu, porozumění faktorům ovlivňujícím zdravý životní styl
- vyrovnání nedostatku pohybu a jednostranné tělesné a duševní zátěže
- zdokonalování základní pohybové dovednosti v činnostech tělovýchovných
- radost a uspokojení z pohybu
- osvojení pohybové činnosti, pravidel soutěží, zásady fair play
- pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu a dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností
- kultivování pohybu a cílevědomé získávání znalostí o zdravém způsobu života

Pojetí výuky

- skupinová výuka
- frontální výuka
- diferencovaná výuka
- kooperativní výuka
- beseda
- lyžařský a adaptační kurz, hry a soutěže

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení a klasifikace je chápána jako součást výchovného působení a vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Při hodnocení a klasifikaci žáků je třeba přihlížet ke stupni rozvoje všeobecné pohybové dovednosti, výkonnosti, somatickému typu, přístupu ke zdravému životnímu stylu. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Žáka oceňujeme za:

- zvládnutí konkrétního splnitelného cíle (dílčího úkolu)
- změnu ve vlastním výkonu (dovednosti), či snahu o tuto změnu
- aktivitu a vztah k pohybu, zájem o tělesnou výchovu a sport
- připravenost na výuku – cvičební oděv
- zvládnutí činností v jednotlivých blocích

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí:

- důraz na zdravý životní styl
- střídání práce s aktivním odpočinkem, zdravá výživa
- pobyt ve zdravém prostředí, význam spánku a duševní hygieny

Občan v demokratické společnosti:

Žák je veden k tomu, aby dokázal:

- pracovat ve skupině s více osobami, posuzoval jejich názory, hledal kompromisní řešení
- obhájil a prosadil své názory kultivovanou formou

Člověk a svět práce:

Cílem je žáka vést k poznatkům a dovednostem:

- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž
- umět provádět a připravit pohybové aktivity s cílem působit na zdravotní stav organismu

- k dosažení sportovní a pohybové gramotnosti, umět zaujmout kritický odstup ke komerčnímu vlivu médií na člověka v oblasti zdraví

Mezipředmětové vztahy

Předmět z hlediska mezipředmětových vztahů koresponduje nejvíce se vzděláním ekologickým a biologickým.

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 a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- 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

1 týdně, P

1. ročník

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • 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 • dovede posoudit vliv médií na a reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

1. ročník

Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy • 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 • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • využívá různých forem turistiky • 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 • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a pomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní - drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - pomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy Adaptační kurz - Seznamovací a komunikační hry - Pěší turistika - Seznámení s netradičními druhy sportů

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • 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 • dovede posoudit vliv médií na reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

2. ročník

Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
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 - dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců - dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem - sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej - uplatňuje zásady sportovního tréninku - je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy - 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 - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace - dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích - uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách - je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) - využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti - ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva - dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání - využívá různých forem turistiky	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní - drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Lyžařský výcvikový kurz - Lyžařská průprava, nošení lyží, obraty, odšlapování a bruslení - Zastavování, výstupy do svahu - Oblouky (všechny druhy) - Zásady chování na sjezdových tratích, na lanovce, vleku - Sjezdový výcvik - Základy carvingového lyžování Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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 - zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

3. ročník

3. ročník

1 týdně, P

Péče o zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktních situací • 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 • dovede posoudit vliv médií na reklamy na životní styl jedince a na péči o své zdraví • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	Zdraví - činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých; péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci; práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy; lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí - mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) - základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace) První pomoc - úrazy a náhlé zdravotní příhody - poranění při hromadném zasažení obyvatel - stavy bezprostředně ohrožující život

3. ročník

Tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • uplatňuje zásady sportovního tréninku • je schopen kultivovat své tělesné a pohybové projevy • 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 • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • využívá různých forem turistiky	Teoretické poznatky - význam pohybu pro zdraví; prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti; technika a taktika; zásady sportovního tréninku - odborné názvosloví - výstroj, výzbroj; údržba - hygiena a bezpečnost; vhodné oblečení – cvičební úbor a obutí; záchrana a dopomoc; zásady chování a jednání v různém prostředí; regenerace a kompenzace; relaxace - pravidla her, závodů a soutěží - rozhodování - zdroje informací Pohybové dovednosti Tělesná cvičení - pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků Gymnastika - gymnastika: cvičení s náčiním, cvičení na nářadí, akrobacie, šplh - rytmická gymnastika: pohybové, kondiční a taneční činnosti s hudebním a rytmickým doprovodem Atletika - běhy (rychlý, vytrvalý); starty; skoky do výšky a do dálky; hody a vrh koulí Pohybové hry drobné a sportovní - drobné a sportovní (alespoň dvě sportovní hry) Úpoly - pády - základní sebeobrana Plavání - adaptace na vodní prostředí - dva plavecké způsoby - určená vzdálenost plaveckým způsobem - dopomoc unavenému plavci, záchrana tonoucího Turistika a sporty v přírodě - příprava turistické akce - orientace v krajině - orientační běh Testování tělesné zdatnosti - motorické testy

Zdravotní tělesná výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení - pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě - kontraindikované pohybové aktivity

7.6 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

7.6.1 Informační a komunikační technologie

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a 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 dovedl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Seznámí se s hygienou a bezpečností práce s prostředky ICT.

Předmět ICT slouží k osvojení základní počítačové gramotnosti nezbytné jak pro přípravu v jiných vyučovacích předmětech, tak i v dalším vzdělávání i výkonu povolání, ale i soukromém a občanském životě.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován. Vzdělávání může být též zaměřeno na přípravu k získání certifikátu ECDL.

Žáci:

- mají důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti
- volí efektivní způsoby zpracování informací, logicky uvažují a tvoří si vlastní úsudek
- znalosti získané v ICT aplikují i v dalších složkách vzdělání
- zkoumají a hodnotí relevantnost získaných informací
- pracují houževnatě a pečlivě
- získávají pozitivní vztah k celoživotnímu vzdělávání

Charakteristika učiva

Učivo předmětu ICT je zaměřeno na základní části počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, ukládání a ochranu dat, zpracování textu, tvorbu tabulek, práci s grafikou, práci v prostředí počítačové sítě a využití Internetu. Učivo zohledňuje návaznost na obor vzdělávání žáka.

Navazuje na znalosti, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, aby absolventovi usnadnily zapojení do pracovního procesu a umožnily mu další osobní a profesní vzdělávání.

Pojetí výuky

Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách vybavených dataprojektorem. Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody. Vzhledem k náročnosti předmětu je nezastupitelný slovní výklad učitele s demonstračním řešením ukázkových příkladů, multimediálními učebními materiály a názornými pomůckami. Největší důraz je však kladen na praktickou práci s počítačem. Do výuky je zařazována metoda problémového vyučování, žáci sami nacházejí nové způsoby řešení zadaného problému. Učitel působí na žáky tak, aby se při potížích během samostatné práce nebáli u něj hledat pomoc a aby chápali neúspěch při řešení úlohy jako cennou zkušenost. Do výuky bývá vhodně zařazována i skupinová výuka, při níž jsou žáci vedeni ke spolupráci při řešení úloh.

K žákům se specifickými poruchami učení učitel přistupuje individuálně.

Hodnocení výsledků žáků

Celkové hodnocení žáků bude provedeno dle několika různých metod prověřování znalostí a dovedností.

Pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, komunikace ve skupině, porozumění problému, způsoby řešení), písemné práce a testy (pro teoretickou oblast výuky), řešení praktických úkolů, sebehodnocení žáka při vlastní práci, samostatná práce (referáty, projekty).

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou

- žák formuje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých
- žák dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní zodpovědně úkoly

Člověk a životní prostředí:

- žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky

Člověk a svět práce:

- žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem, s úřady

Informační a komunikační technologie:

- žák je připraven pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v běžných činnostech osobního života

Mezipředmětové vztahy

Předmět ICT je zaměřen všeobecně, pro využití v širokém okruhu dalších všeobecně vzdělávacích předmětů, ale předpokládá se i úzká spolupráce s předměty odborného vzdělávání a využití prostředků ICT k usnadnění a zefektivnění práce.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- 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 zkušenosti 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
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- 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
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- 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

1. ročník

1 týdně, P

Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • nastavuje uživatelské prostředí operačního systému • 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 • v oborech s vyššími nároky na využívání aplikací výpočetní techniky ovládá principy algoritmizace úloh a je sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) • 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, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů	- hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál

1. ročník**Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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 • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	- informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet

Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky • samostatně 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	- počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP...

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty • ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) • používá běžné základní a aplikační programové vybavení • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- textový procesor - tabulkový procesor - další aplikační programové vybavení - Oborový software

2. ročník

1 týdně, P

2. ročník**Práce se standardním aplikačním programovým vybavením**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- textový procesor - tabulkový procesor - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení - prezentační programy

3. ročník

1 týdně, P

Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem a databází (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, příprava pro tisk, tisk) - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje - používá běžné základní a aplikační programové vybavení - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- software pro práci s grafikou - databáze - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení - Oborový software

7.7 Ekonomické vzdělávání**7.7.1 Ekonomika****Charakteristika předmětu****Obecný cíl předmětu**

Cílem je poskytnout žákovi praktické dovednosti a informace pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen efektivně reagovat na změny a rozvoj trhu práce.

Formou kariérového vzdělávání si žák osvojí znalosti a dovednosti potřebné pro jeho kariéru a osobní rozvoj. Nezbytnou součástí je navázání studia na další odborné vzdělávání, aby se žák mohl rozvíjet v profesním životě.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání.

Učivo se skládá z následujících celků:

1. ročník

V tematickém celku Trh, žák určí ekonomické subjekty, které na trhu působí, a posoudí vztah nabídky a poptávky při fungování tržního mechanismu. V rámci celku Podnikání, žák definuje podmínky pro samostatné podnikání a povinnosti podnikatele vůči státu. V celku Cena, žák rozliší jednotlivé druhy nákladů, které cenu tvoří a provede kalkulaci ceny.

2. ročník

V celku Finanční vzdělávání žák popíše bezhotovostní a hotovostní platební styk, formy pojištění a druhy úvěrů na trhu. V celku Mzda, žák vypočítá mzdu, včetně odvodů sociálního a zdravotního pojištění. V tematickém celku vysvětlí vliv daňové soustavy na státní rozpočet, rozliší daně a vyplní daňové přiznání fyzických osob na příslušném tiskopisu.

Obsah předmětu využívá poznatků i z obsahového okruhu společenskovední vzdělávání RVP.

Učivo mezipředmětově souvisí s předmětem Občanská nauka.

Pojetí výuky

Použité metody a formy výuky: Kromě klasických metod, včetně použití didaktických učebních materiálů, jsou používány metody, které vyžadují samostatnou aktivitu ze strany žáka, např. projekty, vyhledávání aktuálních informací, sledování a komentování současné ekonomické situace, a práce v týmu. Používání pomůcek – práce s právními normami, s internetem a s tiskopisy odpovídajícími tématům.

Hodnocení výsledků žáků

Pro hodnocení vědomostí a dovedností je průběžně využíváno ústní a písemné hodnocení. Při klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a k plnění studijních povinností. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkušného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- informace o občanské gramotnosti v oblasti ekonomie a financování, k usnadnění rozhodování při profesní orientaci a dalším vzdělávání

Člověk a svět práce:

- informace k dobrému uplatnění absolventů na trhu práce, základy pro vstup do samostatného podnikání

Mezipředmětové vztahy

Občanský základ

Matematika

Informační a komunikační technologie

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
 - 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
 - zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- 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
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
 - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
 - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
 - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
 - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
 - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
- Matematické kompetence
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- 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

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

Člověk a svět práce

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Podnikání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence - stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH - vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období - rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů - vypočítá výsledek hospodaření	Trh - Tržní subjekty - Trh práce - Funkce úřadů práce a rekvalifikace - Nabídka - Poptávka - Zboží Podnikání - Podnikání podle živnostenského zákona - Podnikání podle zákona o obchodních korporacích - Podnikatelský záměr - Zakladatelský rozpočet - Financování firmy - Dodavatelsko-odběratelské vztahy - Povinnosti podnikatele - Zásady daňové evidence Cena - Náklady - Výnosy - Zisk/ztráta

3. ročník

1 týdně, P

Finanční vzdělávání

Výsledek vzdělávání	Učivo
Žák: - vypočítá čistou mzdu - vysvětlí zásady daňové evidence - orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku - 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 - vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům - charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění - 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	Finanční vzdělávání - Finanční gramotnost - Peníze - Hotovostní platební styk - Kurzový lístek - Bezhotovostní platební styk - Platební karty - Úroková míra - RPSN - Pojištění - pojistné produkty - Inflace - Úvěrové produkty Mzda - Mzda – základní pojmy, složky mzdy - Mzda časová - Mzda úkolová - Sociální pojištění - Výpočet mzdy

3. ročník

Daně

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - 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	Daně - Státní rozpočet - Daňová soustava - Poplatník a plátcé daně - Přímé daně - Nepřímé daně - Výpočet daní - Přiznání k dani z příjmu fyzických osob - Daňové a účetní doklady

7.8 Odborné vzdělávání

7.8.1 Základy elektrotechniky

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání.

Vzdělávacím cílem je získat základní znalosti v elektrotechnických obvodech a jejich částech, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých obvodů. Žák zná elektrické veličiny a jejich jednotky, vytváří si správně fyzikálně jasné představy o jevech a zákonitostech v elektrických obvodech, v elektrickém a magnetickém poli.

Žáci ovládají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a norem pro elektrotechnickou praxi.

Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Učivo je založeno na pochopení základních pojmů elektrotechniky, poznávání obvodů stejnosměrného proudu, na pochopení pojmů a provádění výpočtů v elektrostatickém poli, na jasném porozumění magnetismu a elektromagnetismu, na schopnosti řešit magnetické obvody a na znalosti základních veličin a obvodů střídavého proudu.

Mezi hlavní celky jsou zařazeny fyzikální základy elektroniky, kde se žáci seznámí s principy vakuových a polovodičových součástek.

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech a v hodinách odborného výcviku.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při

probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech - materiály a technologie a technická dokumentace a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - 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
- 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
 - 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
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - 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
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

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

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
 - 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
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC

1. ročník

4 týdne, P

1. ročník

Základní pojmy a fyzikální principy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně užívat - interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech	1.1 Fyzikální veličiny a jednotky 1.2 Mezinárodní soustava SI 1.3 Předpony násobků a dílů jednotek SI 1.4 Stavba atomu 1.5 Elektrický náboj

Stejnoseměrný proud

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem - rozlišuje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních	2.1 Elektrický obvod a jeho části 2.2 Elektrický proud a napětí 2.3 Elektrický odpor 2.4 Elektrická vodivost 2.5 Ohmův zákon 2.6 Elektrická práce 2.7 Elektrický výkon 2.8 Ztráty a účinnost 2.9 Sériové, paralelní a kombinované řazení rezistorů 2.10 Kirchhoffovy zákony 2.11 Elektrický zdroj stejnosměrného napětí a proudu 2.12 Dělič napětí

Elektrostatické pole

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry	3.1 Vznik a veličiny elektrostatického pole 3.2 Coulombův zákon 3.3 Elektrické vlastnosti izolantů 3.4 Kapacita kondenzátoru 3.5 Spojování kondenzátorů 3.6 Dělič napětí a dělič nábojů

Elektrochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě - specifikuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	4.1 Vedení elektrického proudu v kapalinách 4.2 Faradayovy zákony 4.3 Elektrolýza a její praktické využití

1. ročník

Magnetismus a elektromagnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení - objasní podstatu elektromagnetických dějů - řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - vypočte základní technické parametry soustavy (transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem - řeší magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - specifikuje podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů a přístrojů - vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem	5.1 Trvalé magnety a magnetické vlastnosti látek 5.2 Magnetické pole přímého vodiče a cívky 5.3 Charakteristické parametry magnetického pole 5.4 Magnetické obvody 5.5 Hopkinsovův zákon 5.6 Sériové a paralelní řazení magnetických obvodů 5.7 Elektromagnetická indukce 5.8 Indukční zákon 5.9 Dynamické účinky elektrického proudu 5.10 Vlastní indukčnost, vzájemná indukčnost a činitel vazby 5.11 Ztráty ve feromagnetických materiálech

Fyzikální základy elektroniky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše princip vedení proudu ve vakuu a v plynech a jejich využití v technické praxi - vysvětlí pojmy vlastní a nevlastní vodivost polovodiče, vznik přechodu PN a jejich uplatnění v základních polovodičových součástkách - porovná význam fotocitlivých, fotoelektrických a teplotně závislých polovodičových součástek	8.1 Vedení el. proudu ve vakuu 8.2 Emise elektronů 8.3 Vedení el. proudu v plynech 8.4 Vakuové součástky 8.5 Vodivost polovodičů 8.6 Sebeckův jev 8.7 Peltierův jev 8.8 Polovodičové součástky – základní pojmy 8.9 Diodový a tranzistorový jev 8.10 Tyristor 8.11 Triak 8.12 Diak 8.13 Základní poznatky o integrovaných obvodech 8.14 Fotocitlivé součástky 8.15 Fotoelektrické články 8.16 Termistor

2. ročník

1+2 týdně, P

Elektrické přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických přístrojů - modeluje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických přístrojů	1.1 Rozdělení a konstrukční uspořádání spínacích přístrojů 1.2 Elektrický oblouk na kontaktech spínacích přístrojů a zhášení elektrického oblouku 1.3 Spínací přístroje 1.4 Stykače 1.5 Pojistky a jističe 1.6 Chrániče 1.7 Elektromagnety

2. ročník**Elektrické stroje**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • změřit indukčnost a jakost cívky • řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže • rozlišuje základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických strojů • popíše konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických strojů • charakterizuje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických strojů	2.1 Rozdělení elektrických strojů 2.2 Transformátory 2.3 Asynchronní motory 2.4 Synchronní generátory 2.5 Synchronní motory 2.6 Stejnoseměrné stroje 2.7 Komutátorové motory

Výroba, rozvod a využití elektrické energie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní principy výroby elektrické energie • vysvětlí problematiku vnější a vnitřní ochrany budov před bleskem • naznačí principy činnosti jednotlivých elektrotepebních zařízení • získá přehled o problematice světla a osvětlovací techniky • vysvětlí principy činnosti jednotlivých světelných zařízení • vymezí problém likvidace a zhodnocení odpadních látek • Nový výsledek vzdělávání upevní svůj kladný vztah k životnímu prostředí	3.1 Principy výroby elektrické energie 3.2 Elektrárny 3.3 Rozvod elektrické energie 3.4 Ochrana před bleskem a proti elektrostatickému náboji 3.5 Světlo a osvětlovací technika 3.6 Elektrotepební zařízení a chlazení 3.7 Ochrana životního prostředí ve výrobních procesech

Střídavý proud

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky • interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné • definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy • rozpoznává typy strojů, případně způsoby jejich řízení – transformátory a běžné typy točivých strojů • sestrojí vektorový diagram obvodu s R, L a C prvky, a dokáže stanovit pro daný kmitočet impedanci obvodu • řeší výpočtem výsledný proud v obvodu, jeho fázový posun a celkovou impedanci obvodu a její složky • stanovuje činný, jalový a zdánlivý výkon známého elektrického obvodu	6.1 Vznik střídavého napětí a proudu 6.2 Základní veličiny střídavého napětí a proudu 6.3 Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu 6.4 Složené obvody střídavého proudu sériové a paralelní 6.5 Sériová a paralelní rezonance 6.6 Výkon střídavého proudu 6.7 Práce střídavého proudu

Trojfázový proud

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • interpretuje podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné • objasní podstatu výroby a distribuci elektrické energie, chápe význam jednotlivých sledovaných parametrů rozvodné sítě • rozlišuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy	7.1 Trojfázový proud 7.2 Zapojení trojfázového vinutí do hvězdy a trojúhelníka 7.3 Výkon a práce v trojfázové soustavě 7.4 Točivé magnetické pole

7.8.2 Materiály a technologie**Charakteristika předmětu****Obscný cíl předmětu**

Vzdělávání v oblasti materiálů a technologie slouží pro pochopení hlubších souvislostí mezi výběrem a navrhováním vhodných materiálů z hlediska uplatnění těchto materiálů v elektrotechnice a elektronice. Předmět

současně vede k porozumění ovlivňování vlastností materiálů změnou složení a struktury v oblasti izolantů, vodičů, polovodičů a magnetických materiálů. Předmět je doplňkovým předmětem tohoto studijního oboru. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto kompetence:

- základní pojmy materiálových technologií,
- vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice,
- technologie používané při výrobě diskrétních součástek a integrovaných obvodů,
- technologie výroby plošných spojů a jejich osazování.

Charakteristika učiva

Materiály a technologie na elektrotechnických oborech mají významnou složku přírodovědného vzdělávání a plní funkci průpravy odborného vzdělávání v návaznosti na praxi. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část a pomáhají žákovi lépe pochopit učivo.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech - základy elektrotechniky a technická dokumentace a v hodinách odborného výcviku

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusích a vzájemným respektováním

- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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
- Komunikativní kompetence
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - 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
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - 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
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - 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

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskuzi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

1. ročník

0+2 týdně, P

Technologie ručního zpracování kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní způsoby ručního zpracování kovů • zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů • orientuje se v dovednostech z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednostech různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů	1.1 Měření a orýsování, řezání, pilování, vrtání, vystružování, zahlubování, rovnání a ohýbání, závity, lícování, pájení a lepení

1. ročník

Technické železo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů - získá přehled o způsobu výroby surového železa a oceli	2.1 Výroba surového železa 2.2 Přehled výroby oceli, označování oceli 2.3 Ovlivňování vlastností materiálu 2.4 Tepelné zpracování oceli

Základní vlastnosti materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - rozlišuje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních - zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů - rozlišuje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech - 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	3.1 Druhy elektrotechnických materiálů 3.2 Charakteristické vlastnosti 3.3 Zkoušky vodivých materiálů

Vodivé materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - využívá poznatky pro využití neelektricky vodivých materiálů - volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití - rozliší vodivost N, vodivost P	4.1 Vlastnosti vodivých materiálů - mechanické 4.2 Vodivost kovů, závislost odporu na teplotě, supravodivost 4.3 Tepelné, termoelektrické, magnetické vlastnosti 4.4 Rozdělení vodivých materiálů 4.5 Měď, hliník a jejich slitiny 4.6 Jiné vodivé kovy 4.7 Materiály pro kontakty a dvojkovy 4.8 Uhlík

Nevodivé materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení - využívá poznatky pro využití neelektricky vodivých materiálů - rozlišuje nejdůležitější dielektrika a izolanty - definuje klasické a nové způsoby ochrany proti korozi	5.1 Základní vlastnosti izolantů a dielektrik 5.2 Druhy a vlastnosti izolantů 5.3 Syntetické makromolekulární látky 5.4 Anorganické látky

1. ročník

Magnetické materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní podstatu elektromagnetických dějů - řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem - specifikuje podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů a přístrojů - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.) - 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 - vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah k fungování různých elektrických strojů a přístrojů	6.1 Rozdělení látek, základní vlastnosti magnetických materiálů 6.2 Křivka prvotního magnetování 6.3 Hysterezní smyčka, permeabilita, remanence, koercitivita 6.4 Ztráty v magnetických materiálech 6.5 Magneticky měkké a tvrdé materiály

Polovodičové materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - rozliší vodivost N, vodivost P - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů	7.1 Vodivost polovodičů, druhy a vlastnosti polovodičových materiálů 7.2 Základní fyzikální metody čištění 7.3 Přehled výroby polovodičových součástek

Povrchová úprava kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje klasické a nové způsoby ochrany proti korozi - rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	8.1 Koroze konstrukčních materiálů 8.2 Ochrana proti korozi 8.3 Význam impregnace a lakování

Elektrolyty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě - specifikuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	9.1 Elektrolyty pro primární a sekundární články

1. ročník

Pasivní součástky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem - využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu - vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů - zlepší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu	10.1 Rozdělení pasivních součástek 10.2 Dělení rezistorů, rezistory a teplo, jejich výkon, řady rezistorů 10.3 Značení rezistorů 10.4 Nelineární rezistory 10.5 Kondenzátory – značení, druhy 10.6 Cívky

Jednoduché montážní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů - objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	11.1 Ruční pájení v elektronice, metody pájení 11.2 Nástroje pro ruční pájení 11.3 Zdravotní a ekologická hlediska 11.4 Desky plošných spojů 11.5 Povrchová montáž

Zásady práce s dalšími elektronickými součástkami

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů	12.1 Polovodičové součástky s více přechody PN 12.2 Vakuové prvky 12.3 Fotoelektrické součástky 12.4 Integrované obvody

7.8.3 Materiály a technologie - cvičení

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v oblasti materiálů a technologie slouží pro pochopení hlubších souvislostí mezi výběrem a navrhováním vhodných materiálů z hlediska uplatnění těchto materiálů v elektrotechnice a elektronice. Předmět současně vede k porozumění ovlivňování vlastností materiálů změnou složení a struktury v oblasti izolantů, vodičů, polovodičů a magnetických materiálů. Předmět je doplňkovým předmětem tohoto studijního oboru. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto kompetence:

- základní pojmy materiálových technologií,

- vlastnosti materiálů používaných v elektrotechnice,
- technologie používané při výrobě diskrétních součástek a integrovaných obvodů,
- technologie výroby plošných spojů a jejich osazování.

Charakteristika učiva

Materiály a technologie na elektrotechnických oborech mají významnou složku přírodovědného vzdělávání a plní funkci průpravy odborného vzdělávání v návaznosti na praxi. Učivo je členěno do jednotlivých kapitol, které tvoří ucelenou část a pomáhají žákovi lépe pochopit učivo.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu. Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách vybavených dataprojektorem. Učitel podle typu probírané látky volí různé vyučovací metody.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky, učivo je dále rozvíjeno vyhledáváním dalších informací ve skupinové a kooperativní výuce za podpory počítačů.

Důraz je kladen, kromě prohlubování poznatků o využití materiálů, na praktickou práci s počítačem, vyhledávání a zpracování informací. Do výuky je zařazována metoda problémového vyučování, žáci sami nacházejí nové způsoby řešení zadaného problému. Do výuky bývá vhodně zařazována i skupinová výuka, při níž jsou žáci vedeni ke spolupráci při řešení úloh.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech - základy elektrotechniky a technická dokumentace a v hodinách odborného výcviku

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování

- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- 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
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
 - vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - používat pojmy kvantifikujícího charakteru
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - 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
 - pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
 - pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
 - získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
 - pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
 - uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - 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
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním

- rozlišili různým způsobům technického zobrazování
- rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
- schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
- četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskuzi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskuzí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

1. ročník

0+1 týdně, P

Technologie ručního zpracování kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní způsoby ručního zpracování kovů • zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů • orientuje se v dovednostech z oblasti ručního i strojního zpracování kovových i nekovových materiálů a dovednostech různých způsobů spojování jednotlivých prvků z těchto materiálů	- ruční zpracování kovů, řezání, pilování, stříhání, sekání, probíjení - vrtání, zahlubování a vystružování, řezání závitů., rovnání, ohýbání - nýtování, řezání závitů, lepení, pájení - základy strojního obrábění - úpravy nářadí, význam přípravků - základní montážní práce a servisní úkony

Technické železo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů • získá přehled o způsobu výroby surového železa a oceli	- výroba surového železa - přehled výroby oceli, označování ocelí - ovlivňování vlastností materiálu - tepelné zpracování oceli

1. ročník

Základní vlastnosti materiálů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - rozděluje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních - zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů - rozděluje základní obvodové prvky a funkční části v elektrotechnických obvodech - 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	- elektrický stav tělesa, Elektronová teorie - elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud - zdroje elektrické energie - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice - druhy elektrotechnických materiálů - charakteristické vlastnosti - zkoušky vodivých materiálů

Vodivé materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - využívá poznatky pro využití neelektricky vodivých materiálů - volí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností, způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití - rozliší vodivost N, vodivost P	- elektrický stav tělesa, Elektronová teorie - elektrický potenciál, elektrické napětí, elektrický proud - zdroje elektrické energie - základní rozdělení materiálů v elektrotechnice

Nevodivé materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vybere elektroizolační materiál podle jeho základních vlastností a provedení - využívá poznatky pro využití neelektricky vodivých materiálů - rozděluje nejdůležitější dielektrika a izolanty - definuje klasické a nové způsoby ochrany proti korozi	- základní vlastnosti izolantů a dielektrik - druhy a vlastnosti izolantů - syntetické makromolekulární látky - anorganické látky

Magnetické materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - objasní podstatu elektromagnetických dějů - řeší základní magnetické obvody pomocí matematického vyjadřování fyzikálních zákonů - objasní podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů - vypočte základní technické parametry elektromagnetické soustavy (cívka, transformátor, vzduchová mezera točivého stroje) s užitím elektrotechnických tabulek a norem - specifikuje podstatu a význam elektromagnetické indukce pro konstrukci a užití elektrických strojů a přístrojů - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.) - rozliší magnetické materiály s ohledem na plánované užití - rozezná magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, anti-feromagnetické - zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.) - vysvětlí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky - vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah k fungování různých elektrických strojů a přístrojů	- magnetické vlastnosti látek - magnetické pole vodiče - magnetické obvody

1. ročník

Polovodičové materiály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně vysvětlit - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - rozdělí vodivost N, vodivost P - interpretuje fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů a využívá ji při výběru polovodičových materiálů	- polovodičové součástky, základní zapojení v nízkofrekvenčních a vysokofrekvenčních zařízeních - integrované obvody, funkce základních obvodů - součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory, mikrokontroléry - součástky a snímače pro automatizaci - elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů

Povrchová úprava kovů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje klasické a nové způsoby ochrany proti korozi - rozlišuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	- koroze konstrukčních materiálů - ochrana proti korozi - význam impregnace a lakování

Elektrolyty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě - specifikuje podstatu dějů při nichž elektrická energie způsobuje chemické přeměny, nebo dějů, při nichž se chemickými reakcemi uvolňuje elektrická energie	- elektrolýza - elektrochemické zdroje elektrického proudu

Pasivní součástky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - řeší elektrické obvody a stanoví elektrostatické parametry zařízení - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - vypočítá výslednou kapacitu v obvodech s paralelním a sériovým zapojením kondenzátorů - řeší elektrické obvody s kondenzátory a stanoví jejich charakteristické parametry - provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem - využije vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu - vypočítá kapacitu různých typů kondenzátorů - rozdělí elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky v oblasti střídavého proudu	- indukční zákon, Lencovo pravidlo - indukčnost cívky, vzájemná indukčnost, činitel vazby - spojování cívek - vířivé proudy, účinky, ztráty v železe - základní pojmy, časový průběh sinusových veličin - efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázory - rezistor, kondenzátor a cívka v obvodu střídavého proudu, fázový posun - sérioparalelní obvody - činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu, účinník

1. ročník

Jednoduché montážní práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů - objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů, provádí příslušná měření	- ruční pájení v elektronice, metody pájení - nástroje pro ruční pájení - zdravotní a ekologická hlediska - desky plošných spojů - povrchová montáž

Zásady práce s dalšími elektronickými součástkami

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s tranzistory a s integrovanými obvody - dodržuje při práci technologickou kázeň - schematicky znázorňuje a kreslí zapojení elektrických obvodů	- polovodičové součástky, základní zapojení v nízkofrekvenčních a vysokofrekvenčních zařízeních - integrované obvody, funkce základních obvodů - součástky užívané v logických obvodech, běžné číslicové obvody, mikroprocesory, mikrokontroléry - součástky a snímače pro automatizaci - elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů

7.8.4 Technická dokumentace

Charakteristika předmětu

Obsahový okruh poskytuje základní znalosti odborného charakteru a tvoří základ odborného vzdělávání v oboru. Cílem obsahového okruhu je vytvořit teoretické předpoklady pro použití technického kreslení v elektrotechnické praxi. Žáci jsou připravováni k tomu, aby našli teoretická a odpovídající praktická řešení.

Žáci si postupně osvojují základní pojmy, schematické značky obvodových prvků a schematická znázornění obvodových vztahů. Předmět poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického kreslení, kótování, tolerování a značení jakosti povrchu, kreslení konstrukčních prvků. Žáci porozumí různým způsobům technického zobrazování, seznámí se s různými druhy technické dokumentace. Naučí se samostatně číst a používat technickou dokumentaci, kreslit návrhy a schémata jednotlivých součástí a elektronických obvodů i za pomoci výpočetní techniky (softwaru), porozumí údajům elektrotechnických, strojních a stavebních výkresů. Žáci se seznamují s různými druhy materiálů používanými v elektrotechnice, s jejich vlastnostmi, způsoby používání v elektrotechnických prvcích, součástkách a elektrotechnických obvodech.

Obsahový okruh vytváří u žáků fyzikálně správné a jasné představy o základních vlastnostech elektrotechnických součástek a jejich použití v elektrotechnice.

Těžiště učiva spočívá ve zvládnutí znalostí materiálů a postupů jejich použití v oblasti stejnosměrného proudu, elektrostatiky, elektromagnetismu a střídavého proudu.

Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu technická dokumentace je základem pro rozvoj technického myšlení a tvoření žáka. Žáci se učí technicky myslet a technicky „mluvit“, naučí se poznávat jednotlivé součásti, techniku jejich zobrazování a čtení z výkresů. Obecným cílem je zvyšování technické vzdělanosti a naučit se předávat technickou myšlenku grafickým vyjádřením. Předmět vede žáky k přesné, svědomité práci a pomáhá vytvářet prostorovou představivost.

Charakteristika učiva

Předmět poskytuje žákům vědomosti o technické normalizaci, zásadách technického kreslení, kótování, tolerování a značení jakosti povrchu, kreslení konstrukčních prvků. Žáci porozumí různým způsobům technického zobrazování, seznámí se s různými druhy technické dokumentace. Naučí se samostatně číst

a používat technickou dokumentaci, kreslit návrhy a schémata jednotlivých součástí a elektronických obvodů i za pomoci výpočetní techniky, porozumět údajům elektrotechnických, strojních a stavebních výkresů.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v základech elektrotechniky, materiály a technologie, informační a komunikační technologie a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách.

Formou kontrolní písemné práce se prověřuje znalost každého probraného tematického celku. Individuálním ústním zkoušením žáků (minimálně jednou v každém klasifikačním období), se prověří správné a odborné vyjadřování a zhodnotí se výstup před ostatními žáky. Doplnující složkou je hodnocení samostatných prací žáků – zpracování konkrétní výkresové dokumentace nebo elektrotechnického schématu. Tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s danou prací a s jejím obhájením před třídou. Hodnotí se také aktivita během výuky. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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

- 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 a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **Personální a sociální kompetence**
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- **Matematické kompetence**
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst 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

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

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- *vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskuzi a vzájemné respektování*
- *průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskuzí, rozborů samostatných prací a rozhovorů*

Člověk a životní prostředí

žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce

- *možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí*

Informační a komunikační technologie

- *žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci*

1. ročník

0+1 týdně, P

Základy technického kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozpozná druh výkresu • orientuje se v technických normách	1.1 Normalizace a význam technického kreslení 1.2 Technické výkresy - druhy, formáty 1.3 Normalizované písmo, popis výkresů

1. ročník

Strojnické kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí technice zobrazování • čte v technické dokumentaci strojních výkresů • dokáže kreslit jednoduché strojní součásti • orientuje se ve stavebních výkresech • rozumí základním stavebním prvkům	2.1 Technika zobrazování 2.2 Kreslení řezů a průřezů, závitů 2.3 Základní pojmy a pravidla kótování 2.4 Výrobní výkresy a výkresy součástí 2.5 Kreslení a čtení základních strojních součástí a jednoduchých sestav 2.6 Základní pojmy a pravidla stavebních prvků 2.7 Kótování, popis stavebních prvků, čtení a kreslení základních prvků

Základy elektrotechnického kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů • provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem • sestavuje a zakresluje schémata • ovládá čtení v elektrotechnických schématech • je schopen kreslení jednoduchých elektrotechnických výkresů	3.1 Základní pojmy pro kreslení schémat 3.2 Značky pro elektrotechnická schémata 3.3 Druhy schémat a zásady pro jejich sestavování 3.4 Základy pro kreslení elektrotechnických výkresů

Pasivní a aktivní součástky v elektrotechnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně užívat • interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech • provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem • rozlišuje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních • využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě • orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů • provádí technické výpočty s užitím elektrotechnických tabulek a norem • řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky • definuje základní druhy zapojení běžných druhů spotřebičů do rozvodné soustavy • čte v technické dokumentaci strojních výkresů	4.1 Katalogové údaje a značení rezistorů a kondenzátorů 4.2 Konstrukční údaje cívek, transformátorů 4.3 Ostatní součástky a konstrukční prvky pro elektrotechniku 4.4 Katalog součástek 4.5 Důležité parametry pro zapojování součástek

Moderní směry tvorby a zpracování technické dokumentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže pomocí programů ICT vytvořit schémata • vytváří technickou dokumentaci základních obvodů na PC • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	5.1 Počítačová grafika, kreslicí a kopírovací zařízení 5.2 Vytváření výkresů v programu - ProfiCAD 5.3 Technická dokumentace základních obvodů

7.8.5 Technická dokumentace - cvičení

Charakteristika předmětu

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- Personální a sociální kompetence
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Matematické kompetence
 - nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení
 - číst 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

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
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC

1. ročník

0+1 týdně, P

Základy technického kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozpozná druh výkresu • orientuje se v technických normách	1.1 Normalizace a význam technického kreslení 1.2 Technické výkresy - druhy, formáty 1.3 Normalizované písmo, popis výkresů

Strojnické kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí technice zobrazování • čte v technické dokumentaci strojních výkresů • dokáže kreslit jednoduché strojní součásti • orientuje se ve stavebních výkresech • rozumí základním stavebním prvkům	2.1 Technika zobrazování 2.2 Kreslení řezů a průřezů, závitů 2.3 Základní pojmy a pravidla kótování 2.4 Výrobní výkresy a výkresy součástí 2.5 Kreslení a čtení základních strojních součástí a jednoduchých sestav 2.6 Základní pojmy a pravidla stavebních prvků 2.7 Kótování, popis stavebních prvků, čtení a kreslení základních prvků

1. ročník

Základy elektrotechnického kreslení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - orientuje se ve schématech zapojení elektrotechnických obvodů - rozpozná druh výkresu - sestavuje a zakresluje schémata - ovládá čtení v elektrotechnických - je schopen kreslení jednoduchých	3.1 Základní pojmy pro kreslení schémat 3.2 Značky pro elektrotechnická schémata 3.3 Druhy schémat a zásady pro jejich sestavování 3.4 Základy pro kreslení elektrotechnických výkresů

Pasivní a aktivní součástky v elektrotechnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - interpretuje vlastními slovy souvislosti mezi jednotlivými prvky a charakteristickými veličinami v elektrických obvodech - rozlišuje základní obvodové prvky, uvede jejich charakteristiky a popisuje činnost funkčních částí v elektrotechnických (elektronických) zapojeních - využívá poznatky z elektrochemie a údaje z firemních katalogů při práci s elektrochemickými zdroji a jejich periodické údržbě - řeší v oblasti střídavého proudu běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky - definuje základní pojmy v elektrotechnice a dokáže je správně užívat - provádí technické výpočty elektrických obvodů s užitím elektrotechnických tabulek a norem	4.1 Katalogové údaje a značení rezistorů a kondenzátorů 4.2 Konstrukční údaje cívek, transformátorů 4.3 Ostatní součástky a konstrukční prvky pro elektrotechniku 4.4 Katalog součástek 4.5 Důležité parametry pro zapojování součástek

Moderní směry tvorby a zpracování technické dokumentace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dokáže pomocí programů ICT vytvořit schémata - vytváří technickou dokumentaci základních obvodů na PC - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	5.1 Počítačová grafika, kreslicí a kopírovací zařízení 5.2 Vytváření výkresů v programu - ProfiCAD 5.3 Technická dokumentace základních obvodů

7.8.6 Elektrická měření

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

V předmětu elektrická měření získají žáci potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností, vycházejících z uplatňování vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a k seznámení s metodami samostatné práce.

Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Žák se seznámí s klasickými měřicími přístroji a měřicími systémy na bázi PC, významem a účelem měření, získá přehled o základních vlastnostech měřících přístrojů a principech jejich činnosti. Umí je správně zapojovat a používat. Osvojí si běžné měřicí postupy a získá systematickosti u jednotlivých měřících přístrojů. Umí zpracovávat naměřené hodnoty včetně jejich vyhodnocení, pracuje s počítačem.

Elektrotechnická měření jsou jedním ze základních předmětů především v praktické oblasti. Žák znalosti získané v elektrotechnických předmětech široce využívá jak v další výuce, tak v praktické činnosti.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při teoretické výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Praktická měření probíhají v obou ročnících ve školních elektrolaboratořích a probrané teoretické učivo je prakticky procvičováno zároveň v odborné praxi. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací. Žáci často pracují ve skupinách. O průběhu měření vedou záznamy formou protokolu. Ze svých měření samostatně vyvozují závěry a výsledky.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektronika, automatizace, a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **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
- **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
- **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 popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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
- 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
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou 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
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

2. ročník**2. ročník**

1 týdně, P

Význam a účel elektrických měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	1.1 Měřicí metody 1.2 Chyby při měření

Základní vlastnosti měřících přístrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření - definuje vlastnosti měřících přístrojů různých typů	2.1 Rozsah měřícího přístroje 2.2 Konstanta a citlivost měřícího přístroje 2.3 Přesnost a přetížitelnost 2.4 Tlumení a značky na stupnici přístroje

Rozdělení a princip činnosti měřících přístrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření - definuje vlastnosti měřících přístrojů různých typů	3.1 Soustavy a principy činnosti měřících přístrojů 3.2 Změny rozsahů měřících přístrojů 3.3 Usměrnovače v měřících přístrojích 3.4 Analogové měřicí přístroje 3.5 Digitální měřicí přístroje 3.6 Osciloskopy a měřicí generátory 3.7 Ostatní měřicí přístroje (registrační, speciální) 3.8 Měřicí převodníky (transformátory) 3.9 Snímače neelektrických veličin

Základní elektrická měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů - měří elektrické veličiny - ovládá metody měření - sestavuje měřicí obvody - dodržuje zásady správného měření	4.1 Měření napětí a proudu 4.2 Měření odporu 4.3 Měření kapacity a indukčnosti 4.4 Měření elektrické práce a výkonu 4.5 Měření transformátoru 4.6 Měření kmitočtu

3. ročník

1 týdně, P

Elektronické měřicí přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalostí jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce - zvolí vhodný měřicí generátor na základě znalostí jednotlivých měřících generátorů	1.1 Elektronické měřicí přístroje 1.2 Elektronické analogové voltmetry stejnosměrné 1.3 Elektronické analogové voltmetry střídavé, impulsní, kompenzační

3. ročník

Digitální měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý) - měří funkční parametry digitálních integrovaných obvodů v závislosti na realizovaných logických funkcích - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody - odečítá a vyhodnocuje údaje z měřicích přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky	1.1 Základní pojmy a metodické návody, hodinový kmitočet 1.2 Logické integrované obvody, základní funkce, parametry a použití, rozšířené technologie 1.3 Kombinační a sekvenční logické funkce, zobrazení výstupů

Osciloskopy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin s použitím osciloskopu	2.1 Druhy a rozdělení osciloskopů 2.2 Blokové schéma a popis jednotlivých obvodů 2.3 Doplnkové obvody 2.4 Základní měření osciloskopem

Měřicí generátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: zvolí vhodný měřicí generátor na základě znalostí jednotlivých měřicích generátorů	3.1 Rozdělení a požadavky 3.2 Nízkofrekvenční generátory 3.3 Vysokofrekvenční generátory 3.4 Generátory nesinusových kmitů 3.5 Ostatní měřicí generátory

Rezonanční elektronické přístroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: ovládá a demonstruje metody měření vlnové délky, kmitočtu a činitele jakosti	4.1 Rozdělení a účel 4.2 Vlnoměry a měřiče rezonance 4.3 Přímé měřiče kmitočtu 4.4 Rozmítače signálů 4.5 Měřiče zkreslení a činitele jakosti

7.8.7 Elektrická měření - cvičení

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

V předmětu elektrická měření získají žáci potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností, vycházejících z uplatňování vědomostí získaných v předmětech teoretického charakteru a k seznámení s metodami samostatné práce.

Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Žák se seznámí s klasickými měřicími přístroji a měřicími systémy na bázi PC, významem a účelem měření, získá přehled o základních vlastnostech měřicích přístrojů a principech jejich činnosti. Umí je správně zapojovat a používat. Osvojí si běžné měřicí postupy a získá systematickosti u jednotlivých měřicích přístrojů. Umí zpracovávat naměřené hodnoty včetně jejich vyhodnocení, pracuje s počítačem.

Elektrotechnická měření jsou jedním ze základních předmětů především v praktické oblasti. Žák znalosti získané v elektrotechnických předmětech široce využívá jak v další výuce, tak v praktické činnosti.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí

metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při teoretické výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Praktická měření probíhají v obou ročnících ve školních elektrolaboratořích a probrané teoretické učivo je prakticky procvičováno zároveň v odborné praxi. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací. Žáci často pracují ve skupinách. O průběhu měření vedou záznamy formou protokolu. Ze svých měření samostatně vyvozují závěry a výsledky.

Počet žáků pro předmět Elektrická měření ve skupině pro laboratorní měření je stanoven maximální na 10. V průběhu hodiny se na praktickém měření podílí maximálně 10 žáků, ostatní provádí teoretickou přípravu na měření a vyhodnocování výsledků.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektronika, automatizace, a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Individuálním ústním zkoušením žáků (minimálně jednou v každém klasifikačním období), se prověří správné a odborné vyjadřování a zhodnotí se výstup před ostatními žáky. Doplnující složkou je hodnocení samostatných prací žáků – protokolu „Praktického měření“ – technická správnost postupů a výsledků měření, estetické a grafické zpracování protokolu. Tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s danou prací a s jejím obhájením před třídou. Hodnotí se také aktivita během výuky.

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování

- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 a myšlenkové operace
 - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve
 - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- **Komunikativní kompetence**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **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
- **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
- **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 popsat a využít pro dané řešení
 - číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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
- 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
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou 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
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

2. ročník**2. ročník**

1 týdně, P

Základní elektrická měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody - odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky - dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů - definuje vlastnosti měřících přístrojů různých typů - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi při diagnostice elektrických obvodů, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody	1.1 Měření napětí a proudu 1.2 Měření odporu 1.3 Měření kapacity a indukčnosti 1.4 Měření elektrické práce a výkonu 1.5 Měření transformátoru 1.6 Měření kmitočtu, fázového posuvu

Měření vlastností základních parametrů elektronických prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny - ovládá metody měření běžně užívané v dílenské nebo laboratorní praxi, volí vhodnou měřicí metodu, sestavuje měřicí obvody - odečítá a vyhodnocuje údaje z měřících přístrojů, správně interpretuje naměřené výsledky - dodržuje zásady správného měření na elektrotechnických zařízeních - určuje rozměr chyby měření v závislosti na způsobu měření - volí odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - ověřuje a kontroluje správnou činnost měřících přístrojů - zaznamenává a vyhodnocuje výsledky elektrotechnických měření - zpracovává výsledky měření do přehledných tabulek a grafů - definuje vlastnosti měřících přístrojů různých typů	2.1 Měření diod

3. ročník

1 týdně, P

3. ročník

Měření vlastností a základních parametrů elektronických obvodů a prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří elektrické veličiny a jejich změny na elektrotechnických prvcích (charakterizovaných jako pasivní nebo aktivní dvojpolý a čtyřpolý) - volí k měření odpovídající měřicí přístroje v závislosti na metodě a charakteru měření - rozlišuje vlastnosti běžných druhů měřicích přístrojů - používá bočník a předřadník k měřicímu přístroji - měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích	1.1 Měření diody 1.2 Bipolární tranzistory 1.3 Unipolární tranzistory 1.4 Operační zesilovače

Digitální měření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - měří funkční parametry na digitálních integrovaných obvodech v závislosti na realizovaných logických funkcích - kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky - kontroluje měřením správnou funkci obvodů a zařízení v oblasti digitální a mikroprocesorové techniky	2.1 Základní pojmy a metodické návody, hodinový kmitočet 2.2 Logické integrované obvody, základní funkce, parametry a použití, rozšířené technologie 2.3 Kombinační a sekvenční logické funkce, zobrazení výstupů 2.4 IO časovač 2.5 logické integrované obvody 2.3 Sekvenční integrované obvody

7.8.8 Elektronika**Charakteristika předmětu****Obecný cíl předmětu**

Cílem vzdělávání v elektronice je seznámit žáky nejen se základními elektronickými součástkami, ale i se základními znalostmi jejich funkce. Naučit žáky nejen hledat příslušné součástky v katalogích, ale i umět zapojit jednotlivé prvky do obvodu či je vyměnit adekvátní náhradou. Podrobné vědomosti ohledně elektronických součástek, přechodu PN či funkce základních obvodů je třeba znát nejen při návrhu nových zařízení, ale i při opravách přístrojů, jejich úpravách či modernizaci. Dále je potřeba rozumět funkci obvodu, vědět proč je použita ta či ona součástka a jak ovlivňují její vlastnosti celkovou funkci obvodu.

Tyto elementární znalosti odborného charakteru tvoří základ vzdělávání v oboru a umožňují jejich další rozvíjení a vytváření teoretických předpokladů pro pochopení složitějších obvodů a jejich aplikací. Žáci jsou připravováni k tomu, aby našli teoretická a odpovídající praktická řešení.

Elektronika patří k základním odborným předmětům tohoto učebního oboru. Dobrá znalost funkce a použití jednotlivých elektronických součástek a jednoduchých elektronických obvodů dává předpoklady k pochopení činnosti složitějších elektronických zařízení a k rozvíjení samostatného tvořivého myšlení budoucích absolventů. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje vytvoření všestranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který nebude mít problém orientovat se v dnešním technicky vyspělém světě, a tím bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na trhu práce.

Charakteristika učiva

Náplní předmětu je naučit žáky znalostem funkce, vlastnostem a použití základních elektronických součástek, stavbě, pochopení činnosti a použití jednoduchých elektronických obvodů.

Mezi hlavní celky jsou v druhém ročníku zařazeny pasivní i aktivní elektronické součástky, jednoduché frekvenčně závislé obvody, usměrňovače, stabilizátory, zesilovače, oscilátory, syntezátory, modulátory, směšovače, demodulátory a integrované obvody. Ve třetím ročníku elektromagnetické vlnění, elektroakustika, záznam a reprodukce zvuku a obrazu, rozhlasový a televizní přenosový řetězec. Ve čtvrtém ročníku záznam a komprese obrazových dat, optoelektronika, datové přenosy a telefonní sítě. Důraz je položen především na oblast polovodičových diskrétních součástek a z obvodů na činnost a stavbu jednoduchých zesilovačů a jejich aplikací.

Výuka navazuje především na učivo předmětu základy elektrotechniky a na vědomosti získané v dalších, souběžně vyučovacích předmětech, především na odborný výcvik.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektování druhých a k schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob – učení z textu, domácí úkoly, diskuze a další metody výuky.

Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektrická měření, automatizace a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkušného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování

- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
 - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **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
- **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
 - 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 popsat a využít pro dané řešení
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- aplikovat matematické postupy při řešení 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

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

2. ročník

2. ročník

3 1/2 týdně, P

Základní obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - orientuje se v systému nabídek součástek - vybere vhodnou součástku - čte v systému značení pasivních součástek - popíše a definuje pasivní prvek a elektrotechnické řády součástek, vysvětlí pojem tolerance - vyjádří pojmy linearita, rozlišuje běžné elektronické součástky, aktivní a pasivní součástka, integrovaný obvod, uvede způsob jejich označování, frekvenční závislost - popíše statické a dynamické parametry, určí průběhy statického a dynamického parametru a na příkladu V-A charakteristiky určí dynamický odpor - schematicky znázorní a vysvětlí napěťové a proudové schéma ideálního a reálného zdroje - objasní pojem zatěžovací charakteristika, vnitřní odpor zdroje a definuje metody měření charakteristiky zdroje - definuje rozdělení součástek podle počtu vývodů na dvojpóly (jednobrany) a vícepóly např. čtyřpól (dvojobran) - schematicky znázorní a popíše funkce jednoduchých frekvenčně závislých obvodů, zná příklady jejich použití	1.1 Elektronický obvod 1.2 Elektronický prvek 1.3 Pracovní bod 1.4 Statické a dynamické parametry 1.5 Základní obvodové součástky (rezistory, kondenzátory, cívky, memristory) 1.6 Náhradní schéma zdroje 1.7 Jednobrany a dvojobrany

Polovodiče, usměrňovače a stabilizátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - používá schematické značky polovodičových součástek - definuje základní vlastnosti polovodičových součástek - zjistí z aplikačního listu parametry polovodičové součástky - vybere polovodičovou součástku podle požadované funkce a použití - definuje obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a popíše jeho vlastnosti - využije spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů - specifikuje obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schématu - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami - schematicky zobrazí a vysvětlí podstatu jednocestného, dvoucestného a můstkového usměrňovače - rozliší principy jednotlivých násobičů - specifikuje princip pasivních stabilizátorů	2.1 Polovodiče 2.2 Přechod PN a kov-polovodič 2.3 Polovodičové diody 2.4 Usměrňovače 2.5 Násobiče napětí 2.6 Stabilizátory napětí

2. ročník**Zesilovače**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - specifikuje pojem zesilovač a dovede popsat základní vlastnosti zesilovačů - schématicky znázorní obvod s operačním zesilovačem - rozlišuje a definuje jednotlivé typy zesilovačů - schématicky znázorní a porovná charakteristiky tranzistorů JFET a MOSFET s trvalým i indukovaným kanálem - schématicky znázorní základní schéma zesilovače - definuje třídy zesilovačů a graficky znázorní nastavení pracovního bodu zesilovačů třídy A, B a C - definuje vícevrstvé spínací součástky tyristorového typu nebo řízené diody	3.1 Rozdělení zesilovačů 3.2 Bipolární tranzistory (BJT) 3.3 Unipolární tranzistory 3.4 Struktury CCD 3.5 Princip činnosti zesilovačů 3.6 Výkonové zesilovače 3.7 Vysokofrekvenční a mikrovlnné zesilovače 3.8 Operační zesilovače (OZ) 3.9 Vícevrstvé spínací součástky (tyristor, triak, diak)

Oscilátory a frekvenční syntezátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje parametry oscilátorů a základní podmínky vzniku kmitů - definuje principy oscilátorů a zná způsoby použití těchto zařízení v praktickém využití - rozlišuje vztahy pro jednotlivé druhy oscilátorů a jejich využití v praxi - definuje rozdíl mezi oscilátory a syntezátory - popíše princip činnosti jednotlivých druhů syntezátorů	4.1 LC oscilátory 4.2 RC oscilátory 4.3 Oscilátory řízené krystalem 4.4 Kmitočtové syntezátory

Modulace a modulátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje pojem modulace a modulátory - schématicky znázorní a vysvětlí princip jednotlivých druhů modulací (analogových i digitálních) a jejich využití v praxi	5.1 Modulace

3. ročník

3 1/2 týdně, P

Směšovače, demodulátory a integrované obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje podstatu směšování, koncepci a rozdíly - specifikuje princip demodulací, rozlišuje jednotlivé druhy demodulátorů - objasní technologii výroby křemíku a výroby IO - specifikuje rozdělení IO	1.1 Směšovače 1.2 Demodulace 1.3 Integrované obvody

3. ročník

Vznik a šíření elektromagnetického vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje princip vzniku elektromagnetického pole a směr šíření elektromagnetické vlny - popíše způsoby přenosu elektromagnetických vln po jednotlivých typech vedení - rozlišuje technické provedení, vlastnosti a typy vysílacích a přijímacích antén - definuje princip mikrovlnné trouby, mikrovlnného vysoušení - specifikuje podstatu radiolokace, měření rychlosti - dokáže popsat princip mikrovlnné trouby, princip radiolokace a měření rychlosti	2.1 Vznik elektromagnetického pole 2.2 Druhy EMV 2.3 Typy vlní vedení 2.4 Antény 2.5 Využití EMV

Elektroakustika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje základní pojmy elektroakustiky - definuje pojem elektroakustický měnič - vysvětlí základní principy elektroakustických měničů - popíše základní vlastnosti mikrofonů a jejich rozdělení - znázorní amplitudovou kmitočtovou charakteristiku mikrofonu a základní typy směrových charakteristik mikrofonů - vysvětlí základní principy přeměny zvukového signálu, dovede rozdělit základní provedení mikrofonu, popíše jejich konstrukci a nakreslí principiální schéma - popíše základní vlastnosti reproduktorů a závislost jejich impedance na frekvenci - znázorní graficky technické řešení přímo vyzařujících nepřímo vyzařujících reproduktorů - dovede využívat v reprodukčních soustavách dělenou reprodukci - vysvětlí podstatu a princip více kanálových reprodukčních soustav - popíše monofonní signál, stereofonní signál, kvadrofonní signál, digitální zpracování zvukových signálů, dolby Surround a řešení reproduktorových soustav v automobilech - vysvětlí zásady ozvučování prostorů a využití zvukových efektů	3.1 Základní pojmy 3.2 Základní principy elektroakustických měničů 3.3 Mikrofony 3.4 Reprodukory 3.5 Ozvučování prostorů

3. ročník

Záznam a reprodukce zvuku a obrazu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • stručně popíše způsoby mechanického záznamu zvuku a význam piezoelektrického měniče pro jeho reprodukci • na jednoduchém schématu vysvětlí podstatu a princip záznamu a reprodukci zvuku na filmovém pásu v kinematografii • vysvětlí princip vícecestných zvukových záznamů v kinematografii • vysvětlí princip základů zobrazování v 3D • vysvětlí princip a nakreslí jednoduché schéma optického záznamu a snímání u CD disků • stručně popíše princip laseru a jeho využití • porovná druhy a způsoby záznamu a snímání DVD disků, jejich vlastnosti • vysvětlí princip BD technologie • na jednoduchém případě vysvětlí princip činnosti záznamové hlavy • vysvětlí podstatu magnetického záznamu zvuku a princip činnosti magnetické hlavy při záznamu, reprodukci a mazání • rozliší vlastnosti a technické parametry záznamových médií a materiálů • vysvětlí princip magnetorezistivních senzorů • rozliší jednotlivé technologie záznamu • na jednoduchých obrázcích vysvětlí princip analogového a digitálního magnetického záznamu obrazu na magnetické médium • na obecném funkčním schématu videorekordéru popíše záznamovou a reprodukční cestu videa • vysvětlí konstrukci videopásku • vysvětlí pojem DV (digital video) a popíše technologické řešení a vlastnosti tohoto systému • na blokovém schématu vysvětlí princip činnosti videokamer a dokáže popsat činnost jednotlivých částí přístroje • na blokovém schématu videokamery se snímacím prvkem CCD popíše činnost jednotlivých částí přístroje • vysvětlí princip záznamu na polovodičové médium • vysvětlí použití paměťových karet pro digitální fotoaparáty • na příkladech vysvětlí rozdíl mezi klasickým a digitálním fotografickým přístrojem • rozlišuje možnosti a technické řešení • popíše principy komprese dat možné způsoby komprese dat a jejich vlastnosti • definuje standarty JPEG, MPEG 1, 2, 4	4.1 Mechanický záznam zvuku 4.2 Optický záznam zvuku a obrazu 4.3 CD, DVD a BD technologie 4.4 Magnetický záznam zvuku 4.5 Magnetorezistivní senzory 4.6 Magnetický záznam obrazu

Rozhlasový přenosový řetězec

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje charakteristické údaje rozhlasového vysílače • schematicky znázorní a popíše jednotlivé části rozhlasového vysílače AM a FM • rozlišuje funkční činnosti a uspořádání konstrukčních prvků rozhlasového vysílače • definuje základní vlastnosti přijímačů jako je citlivost, selektivita, zná vztahy pro jejich určení • schematicky znázorní a popíše principiální rozdělení rozhlasových přijímačů s přímým a nepřímým zesílením a vysvětlí podstatu činnosti jednotlivých konstrukčních prvků • schematicky znázorní a popíše přijímače s analogově číslicovým zpracováním signálů • schematicky znázorní maticový kodér a definuje principy rozhlasové stereofonie a spektrum úplného zakódovaného stereofonního signálu • schematicky znázorní blokové schéma dekodéru a definuje jeho prvky • definuje princip přenosu doplňkových informací v rozhlasovém vysílání	5.1 Rozhlasový vysílač AM a FM 5.2 Rozhlasové přijímače 5.3 Rozhlasová stereofonie 5.4 Digitální přenos rozhlasu

3. ročník

Televizní přenosový řetězec

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - schematicky znázorní blokové schéma digitálního přenosu rozhlasových signálů a definuje principy a způsoby jeho vysílací a přijímací části - popíše způsob modulační metody - schematicky znázorní a rozliší jednotlivé části televizního přenosového řetězce - vysvětlí popíše princip televizního přenosu, rozložení a vytvoření obrazu řádkováním, maximální rozlišení obrazových prvků ve svislém a vodorovném směru a prokládané řádkování a rychlými zpětnými běhy - vysvětlí pojem televizní normy pro obrazový signál - vysvětlí umístění vysílání do šesti vysílacích pásem, kanálů, rozsahy těchto kanálů a označení těchto pásem - schematicky znázorní a rozliší význam a činnost jednotlivých součástí televizního vysílače - prakticky využívá základní o barevném světle - schematicky znázorní a popíše princip kompatibility barevné a černobílé TV - vysvětlí kódování barevného signálu - na skupinovém schématu televizního přijímače popíše jeho základní části - vysvětlí funkci plochých televizních obrazovek - vysvětlí princip činnosti velkoplošného zobrazování - na jednoduchém obrázku popíše princip laserového obrazového projektu - vysvětlí metody stereoskopické projekce - vyjmenuje důvody digitalizace a její výhody - vysvětlí základní principy digitalizace analogových signálů - schematicky znázorní a popíše podstatu a princip digitálního vysílání a příjmu - vysvětlí a popíše princip přenosu televizního signálu přes družice a na blokovém schématu vysvětlí význam součástí vnitřní a vnější jednotky pro přímý příjem vysílání z družice - vysvětlí principy monitorovacích systémů	6.1 Princip televizního přenosu 6.2 Barevná televize, princip přenosu barevné televize 6.3 Barevný televizní přijímač 6.4 Televizní obrazovky 6.5 Velkoplošné zobrazování 6.6 Digitální televizní přenos 6.7 Příjem televizního signálu z družic 6.8 Průmyslové televize a monitorovací systémy

7.8.9 Elektronická zařízení

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem vzdělávání v elektronických zařízeních je seznámit žáky nejen se základními elektronickými součástkami, ale i se základními znalostmi jejich funkce. Naučit žáky nejen hledat příslušné součástky v katalozích, ale i umět zapojit jednotlivé prvky do obvodu či je vyměnit adekvátní náhradou. Podrobné vědomosti ohledně elektronických součástek, přechodu PN či funkce základních obvodů je třeba znát nejen při návrhu nových zařízení, ale i při opravách přístrojů, jejich úpravách či modernizaci. Dále je potřeba rozumět funkci obvodu, vědět proč je použita ta či ona součástka a jak ovlivňují její vlastnosti celkovou funkci obvodu.

Tyto elementární znalosti odborného charakteru tvoří základ vzdělávání v oboru a umožňují jejich další rozvíjení a vytváření teoretických předpokladů pro pochopení složitějších obvodů a jejich aplikací. Žáci jsou připravováni k tomu, aby našli teoretická a odpovídající praktická řešení.

Elektronika patří k základním odborným předmětům tohoto učebního oboru. Dobrá znalost funkce a použití jednotlivých elektronických součástek a jednoduchých elektronických obvodů dává předpoklady k pochopení činnosti složitějších elektronických zařízení a k rozvíjení samostatného tvořivého myšlení budoucích absolventů. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje vytvoření všestranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který nebude mít problém orientovat se v dnešním technicky vyspělém světě, a tím bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na trhu práce.

Charakteristika učiva

Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu základy elektrotechniky elektronika, číslicová

technika, využívá poznatků z elektrotechnologie a vědomostí získaných v odborném výcviku. Poskytuje žákovi vědomosti o elektronických zařízeních. Seznamuje žáky se základními metodami řešení elektronických obvodů, s radiokomunikační technikou, sdělovací technikou a rozdíly mezi analogovou a digitální technikou. Naučí žáka samostatnému logickému myšlení při realizaci elektronických obvodů a diagnostice závad. Přibližuje žákovi moderní trendy a směry zaměření elektronických obvodů.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektování druhých a k schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob – učení z textu, domácí úkoly, diskuze a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektronika, automatizace, číslíková technika a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování

- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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**
 - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
 - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
 - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
 - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
 - vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
 - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
 - ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
 - podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých
 - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- **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
- **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

- 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
 - aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
 - aplikovat matematické postupy při řešení 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

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních a přístrojích
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů

3. ročník

3. ročník

4 týdně, P

Optoelektronika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše činnost optoelektronických součástek, jejich rozdělení a způsoby využití v elektronických obvodech - popíše chování tekutých krystalů v indikačních a zobrazovacích součástkách - definuje pojem optoelektronika - charakterizuje speciální elektronické prvky jako jsou různé řízené součástky, snímače čárkových kódů a zobrazovací jednotky - vysvětlí pojem laser, stručně popíše princip laseru a jeho využití - pomocí schématu popíše základní zapojení optického spoje - definuje pojem systém integrované optiky - popíše rozdíly mezi původními systémy a systémem WDM - vysvětlí rozdíl mezi opakovačem a násobičem - pomocí schématu vysvětlí současný přenosový systém pomocí optického vlákna	1. Optoelektronika 1.1 Optoelektronické součástky 1.2 Polovodičové lasery 1.3 Optický kabel 1.4 Základní zapojení optického spoje 1.5 Technologie WDM 1.6 Systémy integrované optiky

Systémy přenosu dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - pomocí blokového schématu vysvětlí přenos informace pomocí datového kanálu - definuje analogový a digitální přenos - definuje vlastnosti, rychlosti přenosu dat, šířky pásma a vzdálenosti mezi opakovači u přenosových médií (kroucená dvojlinka, koaxiální kabel a optické vlákno) - vysvětlí konstrukční řešení a možné způsoby pozemního mikrovlnného přenosu dat a družicového mikrovlnného přenosu - popíše základní formy přenosů (paralelní, sériový), způsoby detekce přenosových chyb a použití bezpečnostních kódů pro přenos signálů - charakterizuje základní pojmy z oblasti sítí, jako je přenosová cesta, šířka pásma, přenosová a modulační rychlost a graficky znázorní signál po průchodu přenosovým prostředím - použije blokové schéma pro pochopení základních typů spojů, řešení rozhraní - rozlišuje rozdělení spojů podle směru přenášených dat a graficky je znázorní - popíše techniky slučování signálů/toků dat - popíše a graficky znázorní typy komutací v datových sítích a řízení přenosu dat	2. Systémy přenosu dat 2.1 Přenos informace 2.2 Přenosová média 2.3 Kódování dat pro přenos 2.4 Datové sítě 2.5 Techniky slučování dat

3. ročník

Pevné, mobilní a satelitní telefonní sítě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí a popíše princip přenosu televizního signálu přes družice a na blokovém schématu vysvětlí význam součástí vnitřní a vnější jednotky pro přímý příjem vysílání z družice - vysvětlí principy monitorovacích systémů - definuje základní pojmy z oblasti telefonie a možné spojení jednotlivých účastníků - vysvětlí princip analogové telefonní sítě, způsobech jejího řešení a frekvenčním omezení - na blokovém schématu popíše a vysvětlí schéma obvodů časového multiplexu PCM jako součástí realizace hovorů v digitální síti - porovná řešení sítě ISDN a ADSL, jejich výhody a nevýhody, služby které poskytují - na blokovém schématu vysvětlí princip technologie ADSL a zapojení koncových uživatelů na telekomunikační operátory - seznámil se z historií a vývojovými etapami GSM - pomocí obecného schématu demonstruje radiokomunikační digitální systém a graficky znázorní způsoby kódování zdroje signálů, kódování kanálů a prokládání v systému GSM - schematicky vyjádří typickou koncepci mobilní účastnické stanice GSM - popíše digitální buňkovou mobilní síť GSM, sdílené využití frekvencí, časový multiplex a graficky znázorní sloty, rámce a multirámce - popíše architekturu sítě GSM, systém registrů a způsoby identifikace účastníka v síti GSM a jeho vyhledávání - Nový výsledek vzdělávání - vysvětlí použití družicových systémů pro pozemní mobilní radiokomunikaci - vysvětlí řešení radiolokace a konstrukční řešení radiolokátorů a rádiových zaměřovačů - vysvětlí přínos technologie LTE pro přenos dat - Vysvětlí princip sítě 5G	3. Pevné, mobilní a satelitní telefonní sítě 3.1 Základy telefonie 3.2 Analogová telefonní síť 3.3 Hovor v digitální síti 3.4 Hovorové sítě ISDN a ADSL 3.5 Základní koncepce mobilních stanic 3.6 Digitální buňková mobilní síť GSM 3.7 Architektura sítě GSM 3.8 Přenos dat po mobilní síti 3.9 Síť 5G

7.8.10 Automatizace

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět automatizace je určen k pochopení funkce jednoduchých automatických zařízení. Cílem předmětu automatizace je naučit žáky základní pojmy používané v automatizaci, jednotlivé typy regulovaných soustav a jejich důležité parametry, druhy používaných regulátorů a jejich vlastnosti a principy činnosti nejčastěji používaných snímačů fyzikálních veličin.

Předmět volně navazuje na ostatní odborné předměty jako jsou číslicová technika a základy elektrotechniky. Znalosti z tohoto oboru rozšiřují oblast odborného zaměření a napomáhají k pochopení funkce mnoha moderních zařízení. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje formovat mnohostranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který se bude správně orientovat v dnešním technicky vyspělém světě, bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Náplní předmětu je naučit žáky používat základní terminologii, pochopit základní pojmy a vytvořit u nich základy znalosti z automatizace. Mezi hlavní celky jsou zařazeny oblasti z regulačních obvodů, typy regulovaných soustav, druhy regulátorů, kriteria regulace a snímače nejběžnějších fyzikálních veličin. Důraz je položen především na znalost druhů soustav, typů analogových a číslicových regulátorů a principů činnosti nejpoužívanějších snímačů fyzikálních veličin.

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy a z prvního ročníku, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, základy elektrotechniky a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech a v hodinách odborného výcviku.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden ke schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektronika, číslicová technika a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - 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
- 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - 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 státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účasti na diskuzi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskuzí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

2. ročník

2 týdně, P

Automatické řízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí principu řízení, rozdílů mezi <i>rozumí principu řízení, rozdílů mezi ovládáním a regulací</i> • vysvětlí význam automatizace	1.1 Důvody zavádění automatizace 1.2 Základní pojmy z automatizace - řízení, ovládání, regulace 1.3 Regulační obvod 1.4 Charakteristika prvků regulačního obvodu 1.5 Charakteristiky grafické

2. ročník**Regulované soustavy**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nakreslí a popíše regulační obvod a určí jeho základní veličiny	2.1 Statické regulované soustavy 2.2 Astatické regulované soustavy 2.3 Regulované soustavy s dopravním zpožděním

Regulátory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje základní typy regulátorů	3.1 Rozdělení regulátorů 3.2 Regulátory přímé a nepřímé 3.3 Spojité regulátory 3.4 Sdružené regulátory 3.5 Nespojité regulátory 3.6 Číslicové regulátory 3.7 Logické řízení

Automatická regulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porovná jednotlivé druhy regulace -spojitou, nespojitou, číslicovou • vysvětlí základní druhy regulací • charakterizuje pojmy regulační pochod, stabilita a jakost regulace	4.1 Druhy regulace 4.2 Obvody s jednoparametrovou regulací 4.3 Obvody s víceparametrovou regulací 4.4 Regulační pochod 4.5 Stabilita a jakost regulace 4.6 Kritéria jakosti regulace 4.7 Fluidní technika

Snímače elektrických veličin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše principy činnosti nejběžnějších druhů snímačů	5.1 Napětí 5.2 Proudů 5.3 Odporů 5.4 Magnetických veličin

Snímače neelektrických veličin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše význam akčního členu	6.1 Snímače teploty 6.2 Snímače polohy 6.3 Výška hladiny 6.4 Snímače otáček 6.5 Snímače úhlu natočení 6.6 Snímače tlaku

Akční členy

Výsledky vzdělávání	Učivo
	7.1 Skladba akčního členu 7.2 Pohony akčních členů 7.3 Řídící členy elektrické

Zabezpečovací systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje a popíše jednotlivé druhy EZS	8.1 Využití kamerových systémů 8.2 Detektory pohybu a fotobuňky 8.3 Elektronické zámky a terminály 8.4 Mechanické spínače

Číslicové obvody v automatizační technice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • instaluje slaboproudé rozvody pro přenos signálu a elektronická zařízení v průmyslových objektech, obytných budovách a domácnostech • konfiguruje, diagnostikuje a vyměňuje základní automatizační komponenty	9.1 Programovatelný logický automat 9.2 Průmyslové roboty 9.3 Průmyslové sítě

7.8.11 Číslicová technika

Charakteristika předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem je naučit žáka orientovat se v problematice číslicové techniky, poskytnout mu základ pro řešení jednoduchých úloh a návrhů jednotlivých typů číslicových obvodů, vytvořit teoretické předpoklady pro řešení problémů elektrotechnické praxe, orientovat se ve schématech zapojení jednotlivých číslicových obvodů. Vyučovací předmět číslicová technika připravuje žáka tak, že umí samostatně, účelně a účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody, zná jejich funkci a vnitřní strukturu. Žák realizuje jednoduché logické funkce pomocí elektronických součástek tak, aby uměl získat informace o těchto součástkách z konstrukčních katalogů výrobců a Internetu. Orientuje se v základní technické diagnostice. Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě. Žák bude mít možnost své vědomosti a dovednosti uplatnit na současném trhu práce.

Charakteristika učiva

Žák má praktické znalosti a logické myšlení, dostane ucelený soubor informací, návyků a dovedností, potřebných pro praktické řešení konkrétních úloh. Ve výuce žák využívá vazeb na další odborné předměty jako jsou automatizace a elektronika.

V úvodu předmětu je soustředěna pozornost na klasifikaci číselných soustav a práci s nimi. Dále na popis základních logických obvodů kombinačního a sekvenčního charakteru. Poskytuje znalosti potřebné pro návrh kombinačních a sekvenčních logických obvodů.

Pojetí výuky

Efektivním cílem výuky je poskytnout systematickou a vyváženou strukturu základních pojmů a vztahů, které umožní žákům zařazovat informace do smysluplného kontextu vědění i životní praxe. Úkolem je zvládnutí metody jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a hodnotit, naučit se jednat s lidmi a umět pracovat v týmech i samostatně, dokázat otevřeně komunikovat s ostatními, respektovat odlišné názory, chápat vzájemnou souvislost, naučit se orientovat v různých situacích a dokázat na ně reagovat. Žák je veden k schopnosti řešit problémy, k uvědomění a přijetí osobní odpovědnosti, k rozvoji osobních vlastností, k respektu druhých a schopnosti porozumění. Uplatňuje zkušenosti z běžného života a ze světa práce a je veden k ochraně životního prostředí a výchově ke zdravému životnímu stylu.

Při výuce se využívá především frontální způsob - učení z textu, domácí úkoly, diskuse a další metody výuky. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky a modelů.

Součástí výuky jsou odborné exkurze a návštěvy tematických výstav.

Mezipředmětové vztahy

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika a fyzika, a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech nebo předmětech vyučovaných v prvním ročníku, především v předmětech základy elektrotechniky, materiály a technologie, elektronika, automatizace a v hodinách odborného výcviku.

Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatnou práci a tvořivost.

Přístupy k hodnocení:

Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti:

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí:

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce:

- možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Informační a komunikační technologie:

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci

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
 - 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 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
 - snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- **Personální a sociální kompetence**
 - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
 - mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
 - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
 - 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
- 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
- Matematické kompetence
 - správně používat a převádět běžné jednotky
 - provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - 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 státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
 - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve třídě je úzce spjato se spoluprací, účastí na diskusi a vzájemném respektování
- průnik do myšlení, postojů, zájmů žáka pomocí diskusí, rozborů samostatných prací a rozhovorů

Člověk a životní prostředí

- žák respektuje zásady hospodárnosti a úspornosti všech zdrojů

Člověk a svět práce

- *možnosti profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání žák zná a je dále seznámen s možností dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí*

Informační a komunikační technologie

- *žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci*

2. ročník

1 týdně, P

Číselné soustavy a kódování dat

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí nejčastěji používané číselné soustavy • na jednotlivých příkladech si procvičí převody mezi číselnými soustavami • provádí aritmetické operace	1.1 Popis a význam číselných soustav 1.2 Převody mezi číselnými soustavami 1.3 Kódy používané pro strojové operace 1.4 Aritmetické operace v binární soustavě

Logické funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše základní logické obvody, jejich pravdivostní tabulky a dokáže popsat princip realizace logických operací v elektronice • popíše a symbolicky vyjádří logické funkce • minimalizuje logické funkce	2.1 Logické funkce jedné proměnné 2.2 Logické funkce dvou proměnných 2.3 Booleova algebra 2.4 Minimalizace logických funkcí

Základní logické členy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá Booleovu algebru • popíše princip činnosti hradel TTL a CMOS • vyhledá v katalogu jednotlivé parametry logických obvodů	3.1 Základní pojmy logických členů 3.2 Logická zapojení TTL 3.3 Logické obvody CMOS

Kombinační logické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nakreslí schématické značky logických členů • popíše činnost dekodéru • vysvětlí podstatu kombinačního logického obvodu	4.1 Syntéza kombinačních logických obvodů 4.2 Dekodéry 4.3 Multiplexery 4.4 Demultiplexery 4.5 Komparátory 4.6 Obvody pro aritmetické operace

3. ročník**3. ročník**

1 týdně, P

Sekvenční logické obvody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zapojuje elektronické logické obvody, včetně sekvenčních, realizuje samostatně jednoduché funkce pomocí hradel - specifikuje princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení - popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení - popíše činnost dekodéru - definuje význam, vlastnosti a principy klopných obvodů - nakreslí zapojení a popíše principy klopných obvodů RS, RST, JK, D - navrhne čítače pomocí klopných obvodů - má přehled o integrovaných čítačích	1.1 Klopné obvody 1.2 Posuvné registry 1.3 Čítače impulsů a děliče kmitočtu

Paměti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - definuje paměť a orientuje se v základních pojmech - vysvětlí základní konstrukční řešení buňky paměti RAM, ROM a RWM	2.1 Přehled, vlastnosti a rozdělení pamětí 2.2 Paměti RAM 2.3 Paměti ROM 2.4 Paměti typu RWM

Obvody mikropočítače

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - specifikuje princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnicích a způsoby adresace zařízení - na blokovém schématu mikropočítače popíše význam a činnost jednotlivých částí mikropočítače - vysvětlí pojem aritmeticko-logická jednotka - dovede popsat typy a určení sběrnic - uvede příklady použití mikropočítačů	3.1 Základní části a funkce počítače 3.2 Procesor 3.3 Obvody počítače 3.4 Paměť 3.5 Čítače a časovače 3.6 Vstupní a výstupní obvody 3.7 Příklady použití systémů s mikropočítači

7.8.12 Odborný výcvik**Charakteristika předmětu****Obecný cíl předmětu**

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonávání budoucí profese. Dále přísně dodržovat náročné technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.

Charakteristika učiva

Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ elektrotechnických znalostí a dovedností. Odborný výcvik nemá speciální zaměření, čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu.

Pojetí výuky

V odborném výcviku jsou žáci také vedeni k získání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování jiných

názorů než svých vlastních a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

Hodnocení výsledků žáků

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, dále znalostí parametrů elektrotechnických přístrojů, elektronických celků, strojů a rozvodů. Hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnosti práce. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Konečnou klasifikaci určí a vysvětlí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a školním řádem

Strategie výuky

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitě týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí:

- žáci jsou vedeni k tomu, aby dodržovali správné technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (recyklace, odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí. Jsou systematicky vedeni k tomu, že k ochraně přírody může napomoci každý jedinec svým ekologicky zodpovědným chováním, jak v běžném občanském životě, tak i v životě pracovním

Informační a komunikační technologie:

- žáci jsou vedeni k využívání výpočetní techniky při tvorbě technické dokumentace, komunikace pomocí Internetu, vyhledávání informací a prezentaci své práce

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
 - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
 - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
 - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
 - 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 (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
 - dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady

- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět diagnostické, montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických a elektronických zařízeních a přístrojích
 - využívali v odborné praxi technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů
 - vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků
 - zabezpečovali diferencovaně pracoviště před započítím práce na elektrickém zařízení
 - řešili elektrické obvody v ustáleném stavu, navrhovali a realizovali odpovídající náhradní zapojení těchto obvodů či zařízení, volili vhodné součástky
 - zapojovali, diagnostikovali, opravovali a uváděli do provozu elektrické a elektronické části zařízení a přístrojů, které umožňují ovládání, řízení a činnost výkonových mechanismů a automatů
 - demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali běžné mechanismy nebo části elektrických, elektromechanických, pneumatických a hydraulických přístrojů, strojů a rozličných dalších technických zařízení
 - diagnostikovali technický stav a závady zařízení s mechanismy otáčivého pohybu, demontovali je, prováděli údržbu pohyblivých částí, čistili dotyky a sběrné plochy apod.
 - rozlišovali druhy elektrických strojů a přístrojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli jejich opravy, včetně elektronických částí
- Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky
 - volili vhodnou 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
 - vyhodnocovali naměřené hodnoty pro kontrolu a diagnostiku zařízení, odstraňování jejich závad, pro jejich uvádění do provozu, seřizování a provozní nastavení
- Číst technickou dokumentaci s porozuměním
 - rozlišili různým způsobům technického zobrazování
 - rozpoznali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických a strojírenských výkresech
 - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení
 - četli technická schémata a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů
 - vytvářeli technickou dokumentaci základních elektronických obvodů na PC

1. ročník

6+3 týdně, P

1. ročník**Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - popíše příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - je seznámen s principy první pomoci a používá je - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - definuje povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - protipožární opatření, druhy hasicích přístrojů a jejich použití - první pomoc

Práce při montážích a demontážích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - provádí přípravné práce, při kterých využívá dovednosti z oblasti zpracování a spojování kovových i nekovových materiálů a manuální dovednosti specifické pro oblast zaměření - montuje, demontuje, opravuje, nahrazuje a sestavuje jednotlivé mechanické části elektrotechnických zařízení, strojů a přístrojů	- ruční zpracování materiálů - nýtování, lepení - pájení na měkko a natvrdo - základy strojního obrábění - úpravy nářadí, význam přípravků

Stejnoseměrné zdroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vytváří si fyzikálně správné představy o základech elektrochemie využívané v technické oblasti - provádí údržbu a zabezpečuje provozní připravenost akumulátorů - popíše zapojení fotovoltaických článků, objasní jejich vlastnosti a využití	- principy, užívané konstrukce, proces nabíjení a vybíjení, kapacita, vnitřní odpor - provoz a údržba - fotovoltaické zdroje

2. ročník

7+5 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - popíše příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - je seznámen s principy první pomoci a používá je - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - definuje povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - protipožární opatření, druhy hasicích přístrojů a jejich použití - první pomoc

2. ročník**Elektrické přístroje a zařízení**

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí a popíše konstrukci běžných elektrických strojů, přístrojů a zařízení - rozlišuje vlastnosti elektrických přístrojů pro spínání, jištění, proudovou ochranu - provádí zapojení elektrických přístrojů dle schématu - uvádí do provozu elektrické přístroje a zařízení - lokalizuje závady na elektrických přístrojích a zařízeních a odstraňuje je	- rozdělení elektrických přístrojů, základní pojmy a názvosloví - požadavky na vlastnosti zaručující bezpečnou a spolehlivou funkci

Elektrické stroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše a definuje principy elektrických zapojení elektrických strojů - vysvětlí řízení a regulaci otáček elektrických strojů - rozlišuje konstrukci běžných elektrických strojů, jejich zapojení a řízení - zapojuje elektrické stroje pro nízké napětí a dokáže překontrolovat jejich činnost	- rozdělení elektrických strojů - transformátory, význam a použití, popis a princip, převod transformátoru, transformátor naprázdno, nakrátko a při zatížení, trojfázový transformátor, paralelní chod, činnost, řízení napětí - točivé elektrické stroje, princip, provedení, rozdělení - řízení a regulace otáček

Části elektronických zařízení a přístrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - rozlišuje běžné elektronické součástky, pasivní prvky, aktivní prvky i integrované obvody a umí popsat jejich funkci a základní pracovní charakteristiky, rozumí a uvede způsob jejich označování a má přehled o jejich typickém využití - vyhledává a zjišťuje charakteristické údaje v katalogích elektronických součástek a elektrotechnických prvků - propojuje jednotlivé elektronické prvky, osazuje a pájí součástky na plošný spoj - sestavuje a zapojuje podle dokumentace obvody s elektronickými součástkami - kompletuje a oživuje sestavené části elektronických funkčních celků či desek - popisuje s porozuměním činnost elektrického funkčního celku nebo bloku znázorněného na schématu zapojení - zjišťuje a vyhledává podle technické dokumentace závady elektronických funkčních celků či desek - instaluje, demontuje a vyměňuje součástky a elektronické prvky - dodržuje při práci technologickou kázeň - provádí podle dokumentace přípravné pracovní činnosti při instalacích a opravách elektronických zařízení	- základní prvky elektronických obvodů a elektrotechnické součástky, včetně prvků užívaných ve frekvenčně závislých elektronických obvodech, - polovodičové součástky a typická zapojení pro různá frekvenční zařízení - integrované obvody, funkce některých typických obvodů

Základní části elektronických zařízení a přístrojů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - schematicky znázorňuje a vysvětluje funkci elektronických síťových zdrojů - vyměňuje a opravuje elektrické zdroje v elektrotechnických a elektronických zařízeních - znázorňuje schematicky a vysvětluje funkci běžných elektronických zesilovačů - vyměňuje, opravuje a nastavuje elektronické zesilovače v běžných elektrotechnických a elektronických zařízeních - lokalizuje závady na elektronických zařízeních a odstraňuje je - vyměňuje a opravuje běžná elektronická zařízení, zesilovače, oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory - definuje běžně užívané způsoby vzniku a přenosu signálů a způsoby transformace signálů pomocí převodníků - vysvětluje princip využití elektrických signálů v oblasti automatické regulace a automatizace	- síťové napáječe, usměrňovače a stabilizátory - elektronické zesilovače pro běžná frekvenční pásma - oscilátory, směšovače, modulátory a demodulátory - elektronické signály a způsoby úpravy signálů pro přenos a zpracování - snímače a převodníky signálů - koncová zařízení elektrických přístrojů

2. ročník**3. ročník**

9+5 týdně, P

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - popíše příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci - je seznámen s principy první pomoci a používá je - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti - definuje povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- pracovněprávní problematika BOZP - bezpečnost technických zařízení - protipožární opatření, druhy hasicích přístrojů a jejich použití - první pomoc

Osvětlovací technika a její řízení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - zapojuje a uvádí do provozu elektrické světelné zdroje a systémy - lokalizuje závady na světelných zdrojích a systémech a odstraňuje je - vytváří technickou dokumentaci základních obvodů na PC	- světelné veličiny a jednotky, měření intenzity světla, světelná účinnost - světelné zdroje - světelná signalizace - technická dokumentace základních obvodů

Automatizační technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: montuje, zapojuje, konfiguruje, diagnostikuje a vyměňuje základní automatizační komponenty	- programovatelný logický automat - fluidní technika - průmyslové roboty - průmyslové sítě - snímače nelineárních veličin

Elektronická zařízení a přístroje v digitálních technologiích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - popíše základní logické obvody, jejich pravdivostní tabulky a dokáže popsat princip realizace logických operací v elektronice - popíše princip činnosti A/D a D/A převodníků - zapojuje elektronické logické obvody, včetně sekvenčních, realizuje samostatně jednoduché funkce pomocí hradel - specifikuje princip přenosu digitálních signálů, dokáže vysvětlit způsoby přenosu signálů po sběrnících a způsoby adresace zařízení	- úvod do digitální elektroniky, číselné soustavy, kódy, realizace základních logických funkcí, multiplexory - kombinační a sekvenční logické funkce, klopné obvody, registry, čítače, paměti, mikroprocesory a podpůrné obvody - způsoby připojení na sběrnice, adresace, signál přerušení

8 Spolupráce se sociálními partnery

Spolupráce se sociálními partnery

Sociálními partnery školy jsou Úřad práce v Břeclavi, Jihomoravský kraj jako zřizovatel školy, fyzické a právnické osoby vykonávající činnost v potřebném oboru, rodiče a žáci, ostatní firmy, školy podobného zaměření. Škola dlouhodobě spolupracuje s tuzemskými i zahraničními organizacemi. Konkrétní obsah spolupráce je ošetřen smlouou. Se všemi těmito partnery byla vždy konzultována potřeba zařazení daného oboru do zřizovací listiny školy.

ÚŘAD PRÁCE

Spolupráce s úřadem práce je zaměřena na sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Pravidelným hodnocením je možné reagovat na poptávku trhu práce, upravovat učební plán a osnovy jednotlivých předmětů. Cílem je minimalizovat počet absolventů, kteří budou po ukončení studia pobírat podporu v nezaměstnanosti. Všichni žáci se během studia zúčastní besedy na Úřadu práce v Břeclavi v závěrečném ročníku studia. Cílem besedy je seznámení žáků s činností úřadu práce, s možnostmi pomoci při hledání vhodného uplatnění po absolvování studia, s podmínkami podpory v nezaměstnanosti, s podmínkami eventuální rekvalifikace a aktuální situací na trhu práce a s aktuální nezaměstnaností.

FYZICKÉ A PRÁVNICKÉ OSOBY

S fyzickými a právnickými osobami spolupracuje škola v několika oblastech: praxe žáků u těchto organizací a exkurze. Důležitým kontaktem mezi podnikatelskými a státními podniky a školou je výkon odborné praxe žáků na pracovištích těchto podniků.

K sociálním partnerům mohou žáci nastupovat od druhého ročníku, ve třetím ročníku se žáci jeden měsíc před závěrečnými zkouškami vrací na provozní pracoviště naší školy a připravují se k praktickým závěrečným zkouškám.

Během provozní praxe u sociálních partnerů si žáci vedou deník odborné praxe, kam příslušní sociální partneři zapisují a hodnotí provedené práce.

RODIČE A ŽÁCI

Rodiče mohou ovlivňovat obsah školního vzdělávacího programu, a to prostřednictvím školské rady. Žáci mohou ovlivňovat školní vzdělávací program stejným způsobem nebo připomínkami a návrhy u třídního učitele.

Seznam spolupracujících firem:

Fosfa a.s.

Gumotex a.s.

Mauting s.r.o.

Alcadrain s.r.o.

OTIS a.s.

BOSCH

G+G (Kabeltechnik) s.r.o.

Racio s.r.o.

Linde Material Handling s.r.o.

Zebr s.r.o.

Saint-Gobain-Adfors

Norma Group s.r.o.

Frauenthal automotive s.r.o.

9 Projekty

Název školy	Střední průmyslová škola Edvarda Beneše a obchodní akademie Břeclav, příspěvková organizace		
Adresa	nábř. Komenského 1, Břeclav, 690 25		
Název ŠVP	Elektromechanik pro zařízení a přístroje - od 1.9.2023		
Platnost	od 1.9. 2023	Dosažené vzdělání	Střední vzdělání s výučním listem
Kód a název oboru	RVP 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje	Délka studia v letech:	3

9.1 Adaptační kurz

Určen pro: 1. ročník

Obsah kurzu

Cílem této akce je vzájemné poznání žáků a třídních učitelů, práce v třídním kolektivu, uvědomění si své pozice a role ve třídě, založení základů samostatného rozhodování a přijetí zodpovědnosti za svá rozhodnutí, ztráta zábrán, navození pocitu pohody a v neposlední řadě pobavení a uvolnění.

Adaptační kurz je realizován formou jednodenních sportovních, branných a vzdělávacích aktivit. Je vytvořen prostor pro komunikaci žáků mezi sebou a komunikaci žáků s učiteli. Důraz je kladen na podporování tvorby pozitivních vztahů mezi žáky a zdravého sociálního klima ve třídě.

Po absolvování kurzu jsou nastavena pravidla pro správné fungování třídního kolektivu. Žák je s pravidly seznámen a rozumí jim, zná svoji pozici a roli v kolektivu, komunikuje s kolektivem i učiteli a spoluvytváří zdravé pracovní prostředí ve třídě.

Program se skládá ze sportovních aktivit a aktivit podporujících sociální dovednosti. Je doplněn o akce s preventivní tematikou, která se týká zdravého životního stylu, prevence šikany a protidrogové tematiky.

Klíčové kompetence realizované v projektu

- kompetence k řešení problémů (spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi)
- komunikativní kompetence (formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, 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 (posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovit si cíle a priority podle svých osobních schopností, adaptovat se na měnící se podmínky, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům)
- Občanské kompetence a kulturní povědomí (jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu, jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením)

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti
Člověk a životní prostředí
Člověk a svět práce

9.2 Kurz ochrany člověka za mimořádných situací

Určen pro: 2. ročník

Obsah kurzu

Kurz bude organizován a realizován v průběhu měsíce června. Obsah kurzu bude rozložen do dvou vyučovacích dnů.

Obsah kurzu vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví a zahrnuje toto učivo:

1. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí

- osobní život a zdraví ohrožující situace
- mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
- základy sebeobrany

2. První pomoc

- úrazy a náhlé zdravotní příhody
- poranění při hromadném zasažení obyvatel
- stavy bezprostředně ohrožující život, prevence
- prevence úrazů a nemocí
- odpovědnost za zdraví své i druhých, o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti

v případě nemoci a úrazu

3. Turistika a sporty v přírodě

- orientace v krajině
- orientační běh
- další aktivity (např. sportovní hry, střelba ze vzduchovky, hod granátem)

Výsledky vzdělávání:

- 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
- rozliší stupeň závažnosti poranění, je schopen posoudit nutnost přivolání rychlé zdravotnické pomoci
- zná zásady bezpečnosti při střelbě ze vzduchovky a manipulace se zbraní
- uplatňuje vhodný způsob sebeobrany v různých krizových situacích
- dokáže se orientovat v neznámém prostředí pomocí mapy a buzoly, je si vědom nástrah vyplývajících z charakteru tohoto prostředí (změny počasí, značení turistických tras apod.)
- chová se v přírodě ekologicky, respektuje příkazy ochránců přírody
- ovládá pravidla orientačního běhu a je schopen absolvovat závod v daném terénu
- aktivně se zapojuje do všech organizovaných činností
- využívá získaných dovedností a vědomostí při hře
- provádí hod granátem správnou technikou

Klíčové kompetence realizované v projektu:

- kompetence k učení (sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí)
- komunikativní kompetence (vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)
- personální a sociální kompetence (posuzovat reálně své fyzické možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat rady i kritiku, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí, 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 osobním konfliktům)

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Člověk a životní prostředí

Člověk a svět práce

9.3 Lyžařský a snowboardový výcvikový kurz

Určen pro: 2. ročník

Pro zájemce je ve 2. ročníku organizován nepovinný lyžařský a snowboardingový výcvikový kurz. Mimořádně lze začlenit žáky i z jiných ročníků.

Obsah kurzu

Obsah kurzu vychází ze vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví a zahrnuje toto učivo:

- seznámení se s horským prostředím
- chování při pobytu v horském prostředí
- výzbroj, výstroj, základy techniky sjezdového lyžování
- výcvik na sjezdových lyžích
- výcvik na snowboardu

Výsledky vzdělávání

Žák:

- orientuje se v horském prostředí
- charakterizuje nástrahy horského prostředí (časté změny počasí, značení horského terénu, ochrana před teplotními vlivy, apod.)
- chová se v přírodě ekologicky
- respektuje příkazy horské služby, dokáže se s ní spojit v případě nouze
- rozliší stupeň závažnosti poranění při pobytu v horském prostředí, v lehčích případech dokáže poskytnout první pomoc
- posoudí technický stav lyžařské výzbroje a pravidelně provádí základní údržbu, bezpečně manipuluje s výzbrojí (přenášení, nazouvání)
- pohybuje se s lyžemi na nohou (provede obrat, ovládá chůzi, skluz a výstup do svahu)
- zvládne sjezd šikmo svahem v základním postoji a plynule navazuje odšlapování ke svahu, zastaví na bezpečném místě
- bezpečně nastoupí a vystoupí z různých druhů lanovek (poma, kotva, sedačková lanovka)
- provede dlouhý a střední oblouk s přihlédnutím k technické vyspělosti lyžaře (oblouk v pluhu, s paralelním vedení lyží)
- zvládne jízdu v různém terénu a sněhu (hluboký sníh, těžký sníh, namrzlý povrch, terénní nerovnosti)
- pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
- nepřeceňuje vlastní síly a schopnosti při činnosti v horském terénu
- výcvik na snowboardu – bezpečně manipuluje s výzbrojí, zvládá základní techniku stoje, skluzu, zastavení, obratu a zatáčení na snowboardu, nastoupí, vyjede a vystoupí z lanovky, zhodnotí kvalitu výkonu

Klíčové kompetence realizované v projektu

- kompetence k učení (sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí)
- komunikativní kompetence (vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování)
- personální a sociální kompetence (posuzovat reálně své fyzické možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat rady i kritiku, mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí, 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 osobním konfliktům)

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí